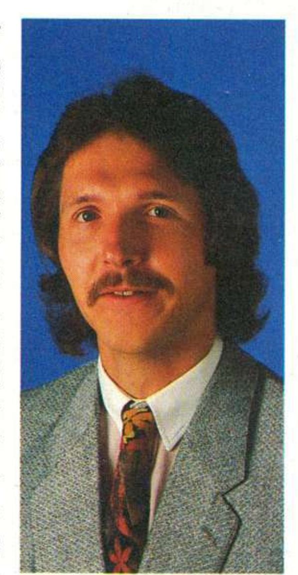

Die Nr.1
Das meistgekaufte
Amiga-Magazin
öS 60,- /sfr 7,- /Lit 7400/hfl 8,50 /fmk 25,50 DM 7,–
AMIGA
Markt&Technik
2/'91
DAS COMPUTERMAGAZIN
GA - FANS
Textverarbeitung
7 Schreibprofis im Vergleich
Die besten Kombinationen
Festplatten & Controller
Knallharte Software-Tests
GFA-Basic V. 3.52
Multiterm-ED
Einkommenssteuer 1990
AMIGA play
FUN&ENTERTAINMENT
GROSSER
SPIELE
SONDERTEIL
mit Tips, Tests
und heißen News
Text
Commodore 1930
Sammeln und Mitmachen
BILDER-
GALERIE

GENUG KANN NIE GENÜGEN

In 12 Ausgaben pro Jahr informieren wir Sie über die neuesten Produkte und Trends auf dem Amiga-Markt. Einmal im Jahr brauchen wir Informationen von Ihnen. Mit unserer Leserbefragung wollen wir Ihre Einstellung zum AMIGA-Magazin erfahren. Sind Sie mit der angebotenen Themenauswahl glücklich, mit dem Umfang der Berichterstattung einverstanden oder mit den Tips & Tricks zufrieden? Mit dem Fragebogen haben Sie die Chance, uns Ihre Meinung mitzuteilen. Zugegeben, wir wollen viele Details wissen, aber nur wenn wir uns ein annähernd klares Bild Ihrer Wünsche machen können, gelingt es uns, das AMIGA-Magazin so zu gestalten, wie Sie es sich vorstellen. Beteiligen Sie sich daher bitte rege an unserer Umfrage, auch oder gerade wenn Sie das AMIGA-Magazin nur gelegentlich lesen.



Ein Ergebnis der letzten Umfrage war z.B., daß ein großer Teil der Amiga-Besitzer gerne Bauanleitungen im AMIGA-Magazin sehen würde. Seitdem gab es einige interessante Vorschläge zum Selberbauen. Vorläufiger Höhepunkt ist die preiswerte Flickerfixer-Karte ab Seite 172. Sollten Sie kein versierter Elektronikbastler sein, so besteht die Gelegenheit, den Bausatz oder das Fertiggerät zu beziehen. Außerdem können Sie sicher sein, daß die verantwortlichen Hardware-Redakteure Michael Eckert und Stephan Quinkertz noch einige Überraschungen auf Lager haben.

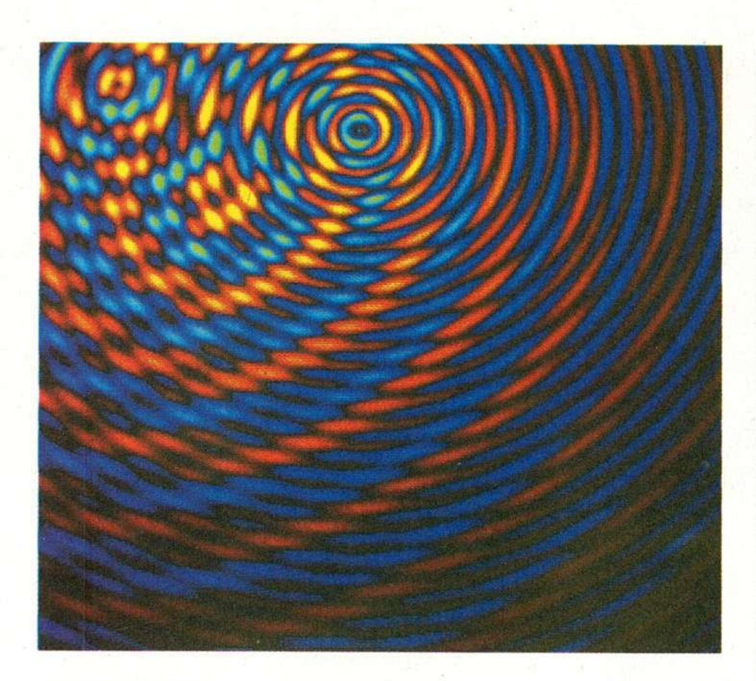
Oft wird von Ihrer Seite der Wunsch geäußert, doch einmal zu erklären, wie unsere Testnoten zustande kommen. Am Beispiel des großen Vergleichs der Textverarbeitungen erkennen Sie, mit welch' einem umfangreichen Kriterienkatalog unsere Tester und Redakteure an neue Soft- und Hardware herangehen, um letztendlich eine Gesamtnote zu ermitteln. Dieses seit nunmehr drei Jahren konsistente Bewertungssystem bietet eine hervorragende Entscheidungsgrundlage für den Kauf.

Eine neue Aktion hat sehr große Resonanz bei Ihnen hervorgerufen: Rat von Fachleuten der verschiedenen Programmiersprachen direkt am Telefon einholen zu können. Den Anfang machte unser Assembler-Spezialist Hans Grill. Einen Nachmittag lang konnten angehende Assembler-Freaks Fragen zum Kurs »Hardware-Programmieren in Assembler« stellen. Grill kam ganz schön ins Schwitzen. Der nächste Profi in der Fragestunde ist Arno Gölzer, seines Zeichens Autor unserer C-Kurse und versierter C-Programmierer. Den Termin der Telefonaktion erfahren Sie im C-Kurs ab Seite 151.

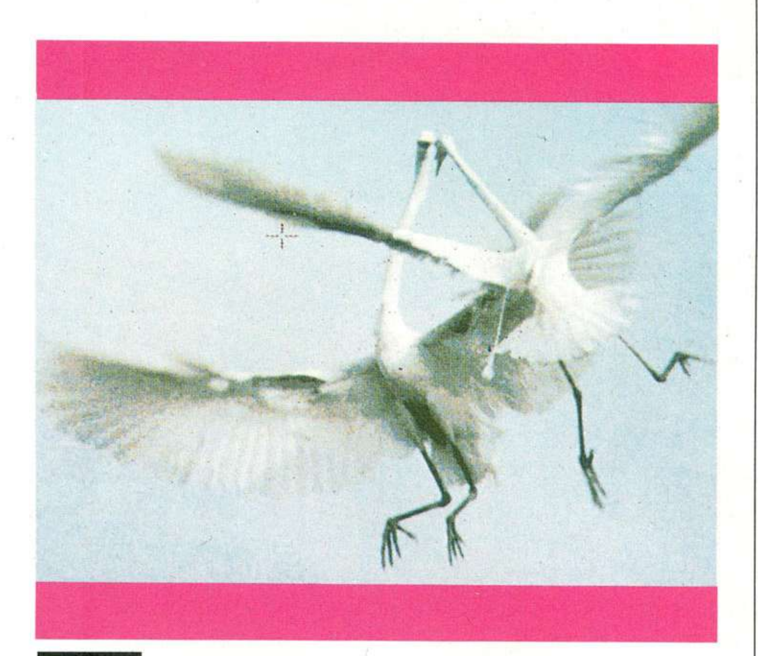
Herzlichst Ihr

A. Absmeier

Albert Absmeier
Chefredakteur



Interferia zeigt Ihnen tolle Bilder und faszinierende Animationen aus dem Bereich der Physik. Schauen Sie sich an, wie sich Wellen gegenseitig beeinflussen. **Seite 22**



Video Wir machen Sie mit dem Stand der Technik vertraut und zeigen Ihnen die neuen Trends. Außerdem erfahren Sie, was man zum Bearbeiten von Videofilmen mit dem Amiga braucht. **Seite 198**

PROGRAMMIEREN

AKTUELL

TEXTVERARBEITUNG

VIDEO

TIPS & TRICKS

PUBLIC DOMAIN

KURSE

WETTBEWERBE · AUFRUFE

AMIGA-WISSEN

Roter Balken: Diese Themen stehen auf der Titelseite

Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf der Programmservice-Diskette erhältlich sind.



Moderne Textverarbeitung besitzen eine Rechtschreibkontrolle, Fußnotenverwaltung und Trennautomatik und, und... Was brauchen Sie wirklich? Seite 12



Die Bildergalerie im AMIGA-Magazin ist geöffnet. Was es zu sehen gibt und wie Sie mitmachen erfahren Sie auf Seite 78

AMIGA play TEST

Grafische Gestaltung
LAYOUT

Mit dem Programm »Layout« (ca. 60 Mark) lassen sich Grußkarten, Urkunden, Einladungen, Visitenkarten und Briefpapier selbst entwerfen. IFF-Bilder können eingelesen und in Graustufen konvertiert werden. Das Programm kann vergrößern, verzerren, spiegeln, einen Bereich herausschneiden und Invertieren. Beim Text läßt sich jeder Amiga-Font in beliebiger Größe verwenden. Bei der Wahl der Blattgröße verwaltet Layout bis zu 30 000 x 30 000 Pixel. *sq*

Maxon Computer GmbH, Schwalbacher Str. 52, 6236 Eschborn, Tel. 06196/481811

Hilfsprogramme
BECKER-TOOLS

Data Becker bietet ab sofort das Utilitiy-Paket »Becker Tools Amiga« (ca. 70 Mark) an. Das Paket besteht aus mehreren Programmen, die sich mit der Aufzeichnung von Daten auf Diskette und Festplatte beschäftigen:
- Black-Copy: kopiert Amiga-, PC- und Atari-Disketten;
- Optimize: ordnet den Festplatten- und Disketteninhalt neu, so daß ein schnellerer Datenzugriff möglich ist;
- Backup: ermöglicht ein Festplatten-Backup auf Diskette;
- Protect: verschlüsselt die Diskette bzw. Festplatte und schützt vor fremden Zugriff;
- Mountres: macht nicht-autobootfähige Festplatten autobootfähig;
- Devicemon: ist ein Monitor für Disketten und Festplatten;
- Undelete: macht versehentlich gelöschte Dateien wieder verfügbar;
- Scratch: löscht Dateien unwiderruflich. Selbst »Undelete« kann die Dateien nicht mehr retten. *sq*

Data Becker GmbH, Merowingerstr. 30, 4000 Düsseldorf 1, Tel. 0211/310010

Bildbearbeitung
DATEN VOM MARS

Vista ist ein Programm zum Generieren und Erforschen von »Virtual Reality«-Landschaften. Das Programm entwirft Landschaftsbilder, welche sich aus jeder Richtung und Perspektive betrachten lassen. Der Anwender erkundet den Yosemite-Canyon, einen Kratersee oder die Spitze des größten Bergs auf dem Mars fast so, als wäre er selber dort.

Auf der Diskette sollen sich die Landschaftsdaten vom Vulkanberg St. Helena vor und nach dem Ausbruch im Jahre 1988, Half Dome und El Capitain, beides Landschaftsaussschnitte aus dem Yosemite-Nationalpark, Kratersee und Spitze des Mons Olympus, dem höchsten Berg auf dem Mars und zwei Fraktallandschaften (Mandelbrot, Julia) befinden. Für die Erforschung imaginärer Landschaften soll Vista etwa vier Milliarden Fraktallandschaften bieten.

Landschaften werden automatisch eingefärbt, Änderungen von Hand sind jederzeit möglich. So kann beispielsweise die Baum-/Schneegrenze, die Sonnenposition, die Farbpalette und das Kameraobjektiv kontrolliert werden. Auch Kamerafahrten sind möglich. Falls man gerne einen Fluß oder einen See in seine Landschaft setzen will - kein Problem. Pro Landschaft werden bis zu 130000 Polygone berechnet. Die schnelle 3-D-Projektion wird durch das »Phong Shading« erreicht. Zur Berechnung der ersten Landschaft benötigt Vista ca. drei Minuten. Jedes weitere Bild ist bereits nach einer Minute fertig, denn berechnet werden jeweils nur die Änderungen zum vorherigen Bild. Bilder können im ILBM-Format, Landschaften als Turbo-Silver-Objektdateien gespeichert werden.

Intern arbeitet Vista mit 32 000 Farben, 4096 Farben werden im HAM-Modus auf dem Bildschirm angezeigt. Benutzt man einen Frame Buffer, wird eine Auflösung von 640 x 400 Pixeln mit 16,8 Millionen Farben und 500 000 Polygonen unterstützt. Dem professionellen Einsatz von Vista zur Produktion von Videos steht damit nichts mehr im Wege. *Markus Weyrhäuser/pa*

Virtual Reality Laboratories, Inc., 2341 Ganador Court, San Luis Obispo, CA 93401
Microtron Computerprodukte, Postfach 69, Bahnhofstr. 2, CH-2542 Pieterlen, Tel. 032/872429, Fax 032/872482

Caligari Broadcast 1.4
ANIMATION IN ECHTZEIT



Caligary Broadcast 1.4 ermöglicht das Erstellen von Bildern mit 16,8 Millionen Farben (24-Bit-Farbtiefe)

Das Animationsprogramm »Caligary Broadcast« ist ab sofort in der Version 1.4 erhältlich. Es wurde u.a. mit Funktionen wie »Cut«, »Separate« und »Lift« erweitert, mit denen man Schnitt- und Trennebenen durch Objekte legt, um damit neue Bauteile zu erstellen. Mit »Lift« wird eine Objektfläche aktiviert und zur folgenden Bearbeitung freigegeben. Sie bleibt im Verbund mit dem Ursprungskörper und läßt sich bewegen, rotieren und skalieren. Mit der Funktion »Axes« positioniert man objekteigene 3-D-Koordinaten neu innerhalb der einzelnen Körper frei.

Wichtigste Neuerung der Version 1.4 ist ein interaktives Animationsmodul. In Echtzeit soll es möglich sein, die Animation auf dem Bildschirm per Mausklick aufzubauen und zu steuern. Wie mit einem Videorecorder läßt sich die Drahtgitteranimation steuern und stoppen, um Umgruppierungen, Veränderungen der Szene und der Objekte unmittelbar vorzunehmen. Ein Anklicken des »Set«-Befehls nimmt automatisch alle Veränderungen in die Animation mit auf und läßt den Animationsdesigner seine Arbeit in Echtzeit kontrollieren.

Die »Spline«-Funktion für Bewegungskurven wird durch wenige Punkte vorgegeben, um dem aktivierten Objekt einen weichen Bewegungsablauf zuzuordnen.

Während der interaktiven Animationsgestaltung schreibt Caligari Broadcast ein Protokoll in Form eines Scriptfiles. Es kann auch per Textedierung weiterbearbeitet werden.

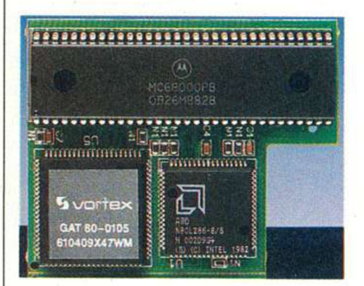
Weitere Eigenschaften von Caligary Broadcast 1.4 sind die interaktive Textur-Plazierung, sowie die Animation von Texturen, Objekteigenschaften, Oberflächenbeschaffenheiten und Farben.

Caligary Broadcast 1.4 wird in Deutschland exklusiv vom Aeon Verlag für ca. 9000 Mark vertrieben. *me*

Aeon Verlag & Studio, Postfach 1108, 6450 Hanau, Tel. 06181/23525, Fax: 06181/257954

AT-Emulator
AT-ONCE

Der AT-Emulator »AT-Once« für den Amiga 500 ist ab sofort lieferbar. Die Erweiterung, die auf den 68000-Sockel gesteckt wird, basiert auf dem Standard des AT-Mikroprozessors (80286/16 Bit). Sie wird mit derselben Taktrate wie der MC68000 des Amiga betrieben (7,16 MHz). AT-Once unterstützt Commodore-kompatible Festplattentreiber und bindet das interne 3½-Zoll-Laufwerk als 720-KByte-DOS-Laufwerk ein. Bei MS-DOS 4.01 (nicht im Lieferumfang enthalten) kann man Partitionen verwalten, die größer als 32 MByte sind. Bei einem Amiga 500 mit mindestens 1 MByte RAM stehen 640 KByte DOS-Speicher zur Verfügung. Externe autokonfigurierende Speichererweiterungen können als RAM-Disk genutzt werden. AT-Once unterstützt die CGA-, Hercules-, Toshiba T3100- und die Olivetti-G0317-Grafikkarten. Aus der Amiga-Maus wird eine Microsoft-Maus und die Amiga-Uhr ist als AT-Uhr nutzbar. *sq*



Der AT-Emulator macht den Amiga 500 zu einem MS-DOS-kompatiblen Computer

Vortex Computersysteme, Falterstr. 51-53, 7101 Flein, Tel. 07131/59720, Fax: 07131/55063

Maus

HOCHAUFLÖSEND

Eine Maus mit einer Auflösung von 400 dpi (dots per inch) stellt Reisware vor. Die Genauigkeit ist damit doppelt so hoch wie bei der Amiga-Standardmaus. Die »Reis-Mouse 400« arbeitet nach dem optomechanischen Prinzip mit Rollkugel. Beide Tasten sind mit Mikroschaltern ausgerüstet. Im Lieferumfang für ca. 170 Mark sind eine Halterung für die Maus, ein Maus-Pad, ein deutsches Handbuch und zwei Disketten enthalten. Die Reis-Mouse 400 kann auch ohne die im Lieferumfang enthaltene Software (Hilfsprogramme, Riesen-Workbench usw.) mit voller Genauigkeit betrieben werden. *me*

Reisware, Postfach 36, D-5584 Bullay, Tel. 06542/2086, Fax: 06542/21017



Die »Reis-Mouse 400« arbeitet mit doppelter Genauigkeit bei voller Kompatibilität

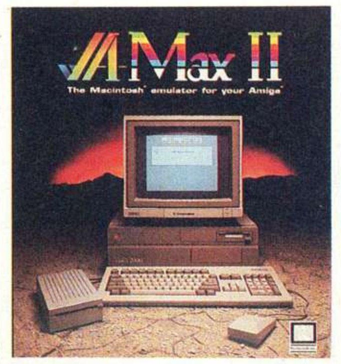
Macintosh-Emulator

AMax II

Mit »AMax II« stellt Ready Soft die überarbeitete Version des Apple Macintosh-Emulators vor. Im Lieferumfang enthalten sind ein deutsches Handbuch, ein Hardware-Zusatz sowie zwei Disketten – eine mit dem Hauptprogramm im Amiga-DOS-Format und eine mit Hilfsprogrammen im AMax-Format. Die Hilfsprogramme ermöglichen das Konvertieren von Amiga-DOS-Disketten ins (Macintosh-ähnliche) Diskettenformat des Emulators. Die Hardware wird an den Diskettenstecker des Amiga angeschlossen und ist für die Aufnahme von Macintosh-EPROMs (nicht im Lieferumfang) vorgesehen. Ohne die EPROMs mit dem Betriebssystem ist AMax II nicht lauffähig. An den Zusatz können ein Macintosh- sowie zwei Amiga-Laufwerke angeschlossen werden. Disketten im Macintosh-Format kann man nur mit dem entsprechenden Laufwerk benutzen. AMax II unterstützt das Arbeiten mit Amiga-Festplatten, wobei eine Partition für den Emulator eingerichtet werden muß. Das Booten von dieser Partition ist ebenfalls möglich.

AMax II ist zum Preis von rund 400 Mark bei Gold Disk erhältlich. *me*

Gold Disk, Marktplatz 16, 4018 Langenfeld, Tel. 02173/71093

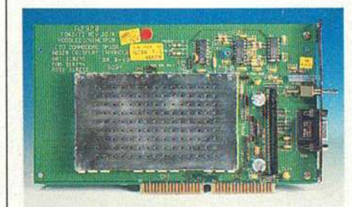


Zum Macintosh kompatibel werden alle Amiga-Modelle mit AMax II

Anti-Flicker-Karte

A2320 VON COMMODORE

Die Anti-Flicker-Karte »A2320« für den Amiga 2000 beseitigt das Flimmern im Interlace-Modus. Die Erweiterung soll kompatibel zum ECS-Chip-Set sein, sowie die neuen Grafikmodi »Productivity« und »Superhires« unterstützen. Das Arbeiten mit Genlocks ist ebenfalls möglich. Der Overscan- und HAM-Modus sowie die volle Palette von 4096 Farben werden dargestellt.



Die »A2320« soll Genlocks und das ECS-Chip-Set unterstützen.

Die Karte wird in den Video-Slot gesteckt und eignet sich für Multiscan-Monitore. Der Anschluß erfolgt über einen 15poligen VGA-Stecker (High-Density Sub-D).

Die A2320 ist bei DSP für etwa 690 Mark zu haben. *me*

DSP Hard & Software, Harkortsr. 25-27, D-4600 Dortmund 50, Tel. 0231/772011, Fax: 0231/772043
DSP Hard & Software, Schaufelweg 111, CH-3098 Schliern, Tel. 031/535351, Fax: 031/538553

HD-Disketten-Laufwerke

MEHR PLATZ FÜR DATEN

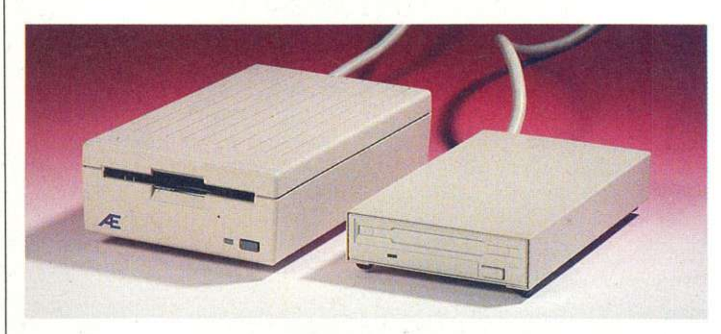
Die ersten 3½-Zoll-High-Density-Disketten-Laufwerke für den Amiga sind lieferbar:

Das »AEHD-Drive« von Applied Engineering wird in Deutschland von Compustore vertrieben. Für ca. 650 Mark erhält man ein Disketten-Laufwerk im Kunststoffgehäuse, eine Diskette mit der Treiber-Software und ein englischsprachiges Handbuch. In Verbindung mit der Software kann das Laufwerk HD-Disketten mit 1,5 MByte Kapazität verarbeiten. Das AEHD-Drive verfügt über einen elektrischen Auswurfmechanismus für die Disketten.

Ein weiteres Laufwerk für 1,5-MByte-HD-Disketten kommt von Roßmöller. Im Lieferumfang für 300 Mark sind außerdem ein deutsches Handbuch und eine Diskette mit dem Treiberprogramm für HD-Betrieb enthalten. Wie das AEHD-Drive kann das »Mega Drive« ohne die Software als »normales« Amiga-Laufwerk (880 KByte) genutzt werden. Das Laufwerk ist in einem Metallgehäuse untergebracht.

In der nächsten Ausgabe des AMIGA-Magazins vergleichen wir die beiden Laufwerke in einem ausführlichen Test. *me*

Compustore, Fritz-Reuter-Str. 6, 6000 Frankfurt/M. 1, Tel. 069/567399
Roßmöller Handshake GmbH, Neuer Markt 21, 5309 Meckenheim, Tel. 02225/2061, Fax: 02225/10193



Mit dem AEHD-Drive (links) und dem Mega Drive (rechts) kann man 1,5-MByte-HD-Disketten nutzen

Grafikerweiterung

HAM-E

Mit Ham-E (Preis ca. 1000 Mark) bietet Compustore eine Grafikerweiterung für alle Amiga-Modelle an. HAM-E kann je nach Modus 262 144 Farben gleichzeitig oder 256 Farben aus einer Palette von 16,8 Millionen darstellen. Die Erweiterung wird an den 23poligen Videostecker des Amiga angeschlossen. Als Monitor genügt ein Festfrequenzgerät wie der A1084 von Commodore.



HAM-E ist für Anwender interessant, die mit digitalisierten Bildern arbeiten

HAM-E verwendet Grafiken mit eigenem Format. Durch die hohe Farbzahl wirken z.B. digitalisierte Aufnahmen besonders realitätsnah. Bilder und Screens in den Standard-Grafikmodi des Amiga werden automatisch erkannt und unbeeinflußt wiedergegeben.

Neben der Hardware (im stabilen Metallgehäuse) sind ein Netzteil, ein englisches Handbuch sowie drei Disketten mit Test- bzw. Abgleich-Software, Demo-Bilder und ein an HAM-E angepaßtes Malprogramm im Lieferumfang enthalten. *me*

Compustore, Fritz-Reuter-Str. 6, 6000 Frankfurt/M. 1, Tel. 069/567399

Vektorgrafik

GRAPHIC DESIGNER

New Horizons kündigt für das 1. Quartal '91 ein neues Vektorgrafik-Zeichenprogramm an. Es soll u.a. Bezierkurven zeichnen können, mehrere Zeichenebenen besitzen und eine flexible Textformatierung durchführen. Dabei lassen sich Amiga-Zeichensätze be-

liebiger Größe und Stile (kursiv, fett) sowie eine »unbegrenzte« Anzahl mehrfarbiger Muster einsetzen. Über die ARexx-Schnittstelle kann das Programm von außen gesteuert werden.

Für den Ausdruck lassen sich die Zeichnungen verkleinern, vergrößern, quer- oder hochformatig mit unterschiedlichen Dichten formatieren. Ist die Zeichnung größer als eine Papierseite, zerlegt sie das Programm in mehrere Seiten und gibt diese nacheinander aus. Der Graphic Designer soll 125 Dollar kosten. *pa*

New Horizons Software, Inc; P.O. Box 43167, Austin, TX 78745, Tel 0 01/5 12/3 28-66 50, Fax 0 01/5 12/3 28-19 25

Animation

3D-REALTIME

Markt & Technik bietet das 3D-Echtzeit-Animationsprogramm »3D-Realtime« an (150 Mark). Echtzeit bedeutet in diesem Fall, daß 3D-Realtime die Bilder während der Animation berechnet. Andere Programme erzeugen erst alle Bilder und speichern sie auf einem Massenspeicher. Erst dann kann man die Animation mit einem Abspielprogramm (Player) laden und ansehen.



Echtzeitanimation mit 3D-Realtime: Interaktiver Eingriff in die laufende Animation ist möglich

Da viele Elemente den Rechenaufwand steigern und damit die Ablaufgeschwindigkeit bremsen, eignet sich 3D-Realtime nicht für Trickfilme in fotorealistischer Qualität. Es ist eher dafür gedacht, Ideen skizzenartig auszuprobieren, bevor man die aufwendige Arbeit der Filmproduktion Programmen wie Sculpt 4D oder Reflections überläßt.

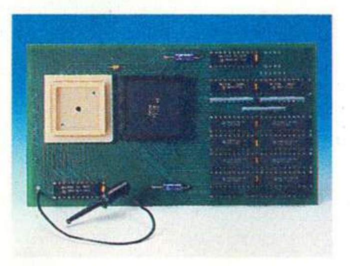
Auf einem Standard-Amiga sollen Echtzeitanimationen mit bis zu 100 Polygonen möglich sein. Mit Turbokarten sind es entsprechend mehr. Die Länge der Animation ist nur vom verfügbaren Speicher abhängig. Alle Grafikauflösungen sollen unterstützt werden. Eine frei kopierbare Playroutine für die Videoaufnahme befindet sich auf der Programmdiskette. Für den Ablauf ist Kickstart Version 1.3 notwendig. *pa*

Markt & Technik Verlag AG, Hans-Pinsel-Str. 2; 8013 Haar, Tel. 089/46 13-0

2 MByte Chip-RAM

MEGACHIP 2000

Mit »Megachip 2000« bietet Pulsar eine Erweiterung für den Amiga 2000 an. Die Platine ist mit 1 MByte dynamischen RAM ausgestattet und wird in den Sockel des Agnus-Chips gesteckt. In Verbindung mit dem vorhandenen 1-MByte-RAM auf der Mutterplatine des Amiga 2000 stehen dem Anwender 2 MByte Chip-Memory zu Verfügung. Hauptbestandteil des Megachip 2000 ist das IC Agnus 8373, das serienmäßig im Amiga 3000 verwendet wird. Der Preis für Megachip 2000 beträgt rund 500 Mark.



Megachip 2000 kann ohne Löten in den Amiga 2000 eingebaut werden

In der nächsten Ausgabe des AMIGA-Magazins finden Sie einen Testbericht. *me*

Textverarbeitung

QUICKWRITE

Die Entwickler von Prowrite stellen eine neue Textverarbeitung vor: Quickwrite. Das englische Produkt arbeitet im WYSIWYG-Modus und besitzt Funktionen wie Serienbrief, Rechtschreibkorrektur mit 50000 Wörtern, Makros, ARexx, und automatisch aktualisierte Datumsangaben und Zeitmarkierungen. Quickwrite soll formatierten Text in das Layoutprogramm Professional Page exportieren bzw. daraus importieren können. Natürlich ist es kompatibel zu Prowrite. Quickwrite kann für 75 Dollar erworben werden. *pa*

New Horizons Software, Inc; P.O. Box 43167, Austin, TX 78745, Tel 0 01/5 12/3 28-66 50, Fax 0 01/5 12/3 28-19 25

AMIGA TELEX AMIGA

Große Speicherkapazität: (A) Die Fujitsu-Deutschland GmbH hat 3½-Zoll-Festplatten mit einer Speicherkapazität von 330, 420 und 520 MByte angekündigt. Die Modelle der M262xSA-Serie mit einstellbarer SCSI- oder SCSI-2-Schnittstelle sollen eine Datentransferrate von 3 MByte/s im asynchronen und 5 MByte/s im synchronen Modus erreichen. Die Platten sollen ab dem 2. Quartal 1991 lieferbar sein.

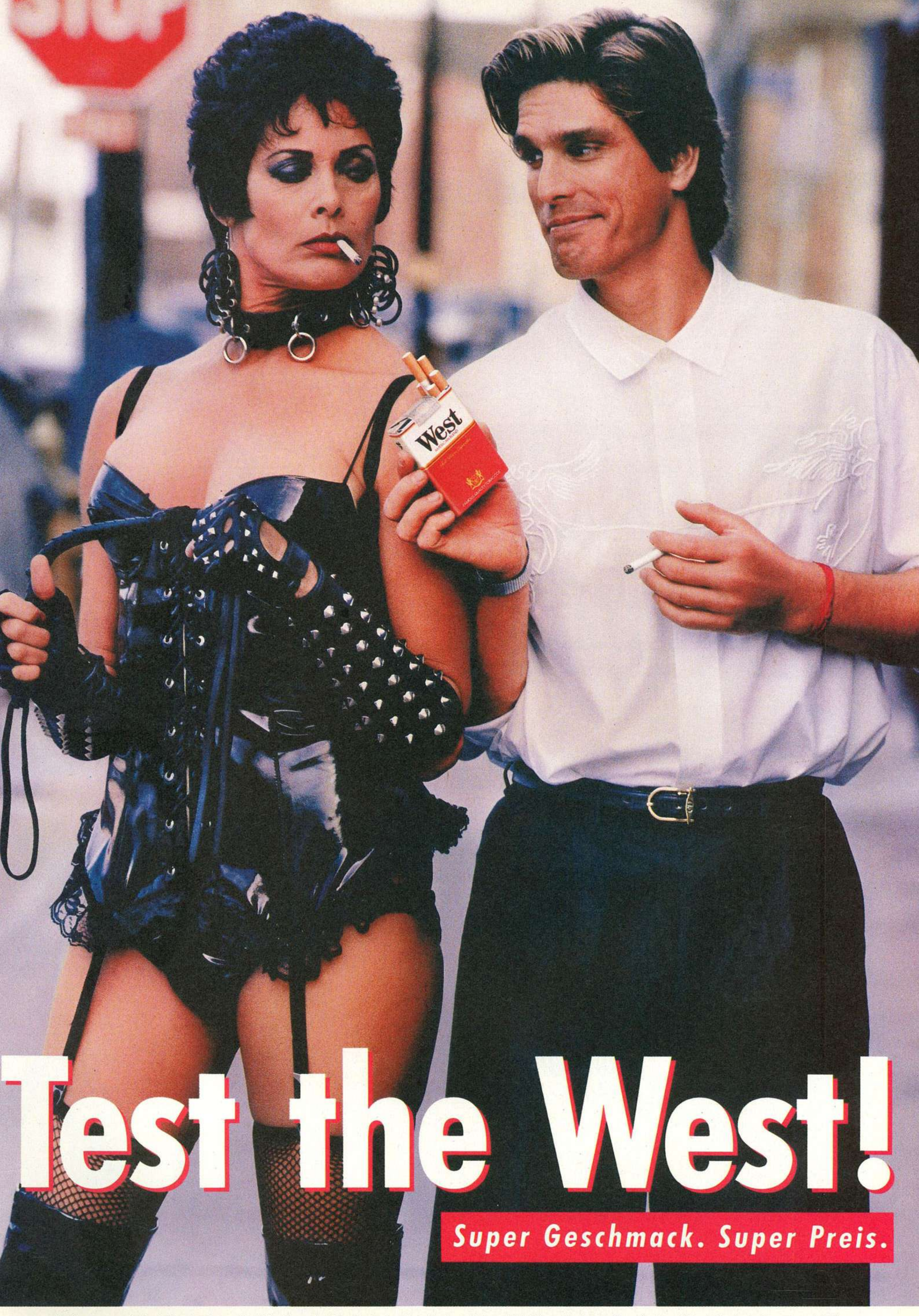
CygnusEd in Deutsch: (B) Compustore bietet ab sofort den Editor CygnusEd Professional (Test in Ausgabe 8/90, Seite 124) mit deutscher Anleitung an. Auch das Programm wurde verbessert: Die im Test beanstandeten Fehler bei der Behandlung der deutschen Sonderzeichen sind entfernt worden. CygnusEd ist dadurch jetzt auch als Textverarbeitung für kleinere Texte brauchbar.

Barcode lesen: (C) BarPro/B – ein Barcode-System für den Amiga – liest über den seriellen Port Barcode-Etiketten (Formate: UPC, EAN, Code39, Code93, Code128, Codabar, MSI, Interleave25). Die mitgelieferte Drucker-Software BarPro/A (90 Dollar) soll zehn verschiedene Barcode-Typen drucken. Beide Programme kosten zusammen ca. 800 Dollar.

Besucheransturm: (D) Bei der »Hobby + Elektronik«, die parallel zur »Modellbau SÜD« vom 8. bis 11. November in Stuttgart stattfand, wurden an den vier Messetagen ca. 80 000 Besucher gezählt. Computer, Video und CB-Funk standen im Mittelpunkt des Interesses.

C-Compiler: (E) ESD hat den Vertrieb des SAS/Lattice Amiga-Compilers übernommen. Die Version 5.10 ist ab sofort lieferbar. Besitzer des Lattice-C-Compilers können nach Einsendung einer Kopie ihrer Registrierkarte oder der Original-Disketten ein Update erhalten. Die Kosten für ein Update der Versionen 5.0x auf 5.10 beträgt 100 Mark.

(A) Fujitsu Deutschland GmbH, Frankfurter Ring 211, 8000 München 40, Tel. 089/32378-0
(B) Compustore, Fritz-Reuter-Str. 6, 6000 Frankfurt/M. 1, Tel. 069/567399
(C) MegageM, 1903 Adria, Santa Maria, CA 93454, (805) 349-1104
(D) Messe Stuttgart, Am Kochenhof 16, Postfach 103252, D-Stuttgart 10, Tel. 0711/2589225, Fax: 0711/2589305
(E) ESD Computer Großhandels GmbH, Rodderweg 8, 5040 Brühl, Tel. 02232/22001, Fax: 02232/22003



Der Bundesgesundheitsminister: Rauchen gefährdet Ihre Gesundheit. Der Rauch einer Zigarette dieser Marke enthält: 0,9 mg Nikotin und 13 mg Kondensat (Teer). (Durchschnittswerte nach DIN).

Zeichensätze

NEUE HOTEL-FONTS

Fred Wagenknecht bietet mit den »Hotelfonts Jun.« eine preiswerte Alternative zu seiner bekannten Schriftenreihe »Hotelfonts« an. Im Gegensatz zu den »Seniorfonts« lassen sich die Zeichen der neuen Schriften nicht wie Amiga-Standardfonts durch Anwahl im Schrift-Requester auswählen und über die Tastatur eingeben. Die »Juniorfonts« müssen mit dem Pinselwerkzeug eines Malprogramms ausgeschnitten werden und können dann in einer Grafik plaziert werden. Auf einer Fonts-Diskette befinden sich etwa 30 ILBM-Dateien (Bilder) mit je einer Schrift. Bisher sind drei Disketten erhältlich (je 20 Mark). Zwei Disketten kosten 35 Mark; alle drei sind für 50 Mark zu haben. *pa*

Fred Wagenknecht Grafik-Software, Parchimer Allee 55a, 1000 Berlin 47, Tel. 030/6018535, Fax 030/6019387

HOTELFONTS jun. 1
Oldbuster 69 A B C D a b
Oldfield 30
Oldfield 60
Queens 43 A B C D a b c d
Richmond 69 A B C 1 2
Colorfonts

Hotelfonts Jun. ist eine preiswerte Alternative zu der bekannten Schriftenreihe Hotelfonts

Commodore Österreich

Neuer Geschäftsführer

Mit Wirkung vom 1. Januar 1991 hat die Commodore Computer GmbH in Wien mit Christian Rosner einen neuen Geschäftsführer. Der 33jährige war vorher bei DEC, Hewlett Packard und einem österreichischen Tochterunternehmen der Krone AG beschäftigt.

Rosner möchte bei Commodore Österreich den Bereich »Professioneller PC« stärker fördern. Zugleich will er für eine Besinnung auf die Stärke des Unternehmens – den Consumer-Bereich – sorgen. *ub*

HAM-Malprogramm

SPECTRA-COLOR

Aegis kündigt ein neues HAM-Malprogramm mit Animationsmöglichkeiten an. Spectra-Color soll dieselben Fähigkeiten der Pinselanimation besitzen wie Deluxe Paint III: einmal durchgehen, abbilden und verschwinden/einmal durchgehen, abbilden und bleiben/schleifenweise durchgehen und abbilden.

Weitere Pinseleffekte: rotieren um jeden Winkel, kippen um jede Achse, Größenänderung, biegen, strecken, verdrehen, dreidimensional neigen, wickeln um Röhren, Kegel, Kugeln, Ellipsen, Rechtecken und Vielecke. Dabei können Helligkeit, Kontrast und Farbmischung (dithering) inklusive »fine shading« und »backlighting« variiert werden.

Die Malmodi: alle Standardmodi, Einblenden, Addieren, Subtrahieren, Maximum, Minimum, AND, OR, XOR. Transparenz ist ebenso möglich. Die Pinsel lassen sich in die dritte Dimension ziehen. Auch die Richtung des Schattens läßt sich interaktiv verändern.

Aegis Sprectra-Color wurde von den Programmierern des HAM-Malprogramms Photon Paint entwickelt. Der Preis stand zu Redaktionsschluß noch nicht fest. *pa*

Oxxi Inc, 1339 E. 28th Street, Long Beach, CA 90806 USA, Tel. 0 01/2 13/4 27-12 27

68030-Karte

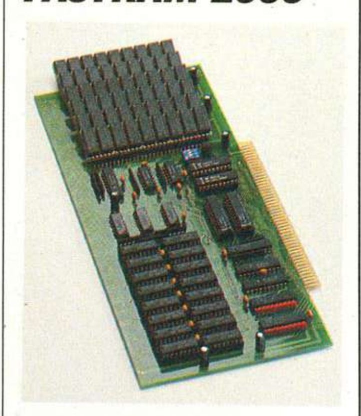
STORMBRINGER H530

Ab sofort bietet Intelligent Memory die – seit mehreren Monaten angekündigte – 68030-Karte »Stormbringer H530« für den Amiga 500 an. Die Erweiterung, die in den 68000-Sockel gesteckt wird, ist mit einem 68030-Prozessor (16, 28, 36 oder 54 MHz) und einem mathematischen Coprozessor MC 68882 (16, 28, 36 oder 60 MHz) ausgestattet. Außerdem verfügt die Platine über eine 32-Bit-RAM-Erweiterung (1, 2, 4 oder 8 MByte), die auch im 68000-Modus genutzt werden kann. Die Turbokarte unterstützt alle Commodore-kompatiblen Festplatten. Der Preis für die 16-MHz-Version beträgt ca. 2200 Mark. Einen ausführlichen Testbericht können Sie in der nächsten Ausgabe lesen. *sq*

Intelligent Memory GmbH, Adam-Opel-Str. 10, 6000 Frankfurt 60, Tel. 069/4100 71

Speichererweiterung

FASTRAM 2000



Fastram 2000: Einsteckbare SIP-Module sparen Platz

Für den Amiga 2000 bietet Masoboshi ab sofort die autokonfigurierende RAM-Karte »Fastram 2000« an. Die Erweiterung kann wahlweise mit 2, 4, 6 oder 8 MByte ausgestattet werden. Es sind 16 DIP-Sockel zur Aufnahme von DRAM-Chips des Typs 514 256 (Organisation 256 KBit x 4) und sechs Steckplätze für SIP-Module (Single Inline Package) vorhanden. Der Preis für die 2-MByte-Version beträgt ca. 550 Mark. *sq*

Masoboshi Informationssysteme GmbH, Jochimstr. 16, 4630 Bochum, Tel. 0234/308151, Fax: 0234/308635



Nach meiner Erfahrung sehr zu empfehlen.
Kein Wunder, daß Florian auf die neuen formatierten 3'5" Disketten von Sony schwört: Seit sein Papa die nämlich für sich entdeckt hat, entdeckt Florian an seinem Papa ganz neue Seiten. Denn plötzlich hat er viel mehr Zeit, mit Florian herumzutollen, und das machen die beiden schließlich am allerliebsten.
Ist doch toll, oder? Mit unseren neuen formatierten 3'5" Disks spart man tatsächlich eine ganze Menge Zeit. Je nach Aufzeichnungsdichte bis zu 18 Minuten bei zehn Disketten. Eignen tun sie sich für IBM und IBM-kompatible Geräte mit MS-DOS-System. Also keine Zeit mehr verlieren!
It's a Sony.
SONY
FORMATTED
MFD - 2HD
IBM PS/2
1.44 MB
HD
SONY
INDEX
ERNST & PARTNER

Textverarbeitungen im Vergleich

SO TIPPEN SIE RICHTIG

Gabriele X. schwört auf die Textverarbeitung A. Ins Arbeitszimmer von Gustav Y. kommt nur Programm B. Wir haben die wichtigsten Textverarbeitungen getestet. Welche würden Sie nehmen?

von Karsten Lemm

Die Zahl der Textverarbeitungsprogramme, die um die Gunst der Computerbesitzer werben, ist groß. Auch wenn das Angebot nicht mehr so rasch wächst wie in den vorangegangenen Jahren, schützt nur gute Beratung vor einer Fehlinvestition.

Wir wollen Ihnen anhand eines simulierten, zugegebenermaßen idealisierten Verkaufsgesprächs zeigen, worauf es bei der Wahl eines Textverarbeitungsprogramms ankommt. Im Anschluß daran können Sie sich anhand der Tabellen und den Leistungsprofilen noch näher an das passende Programm herantasten. Wir stellen Ihnen die wichtigsten Programme, die derzeit für den Amiga erhältlich sind, mit ausgewählten Leistungsdaten vor. Ermitteln Sie selbst, welche Textverarbeitung Ihren Wünschen entspricht. Gehen wir nun auf Horchposten im Verkaufsraum eines Computerfachhändlers irgendwo in Deutschland ...

Unser Kunde betritt das Geschäft, geht auf den Amiga 3000 zu und schaut sich die ablaufende Demo an. Das erregt die Aufmerksamkeit des Verkäufers.

Verkäufer: Guten Tag. Was kann ich für Sie tun?

Kunde: (läßt fast erschrocken die Maus los) Wie? Ah, ja. Ich möchte eine Textverarbeitung für meinen Amiga 500.

Verkäufer: Haben Sie eine Vorstellung, was das Programm können soll?

Kunde: Nicht so richtig. Ich will ab und zu mal einen Brief schreiben und die Protokolle für meinen Verein – na ja, was eben so anfällt ...

Verkäufer: Wie lang werden Ihre Texte in der Regel sein?

Kunde: Spielt das eine Rolle? Ich dachte, das Tolle am Computer ist, daß man damit komplette Bücher speichern kann.

Verkäufer: Im Prinzip schon, aber den Arbeitsspeicher müssen sich Ihre Texte mit dem Programm teilen. Die Software braucht oft selbst so viel, daß von den 512 KByte, die Ihr 500er in der Grundausstattung hat, nichts mehr übrigbleibt, um irgendwelche Texte unterzubringen. Das hängt zwar auch davon ab, was das Programm leistet – viele Funktionen benötigen eben viel Speicherplatz –, aber mittlerweile brauchen fast alle Amiga-Textverarbeitungen 1 MByte RAM.

Kunde: Speichererweiterung und zweites Laufwerk habe ich damals gleich mitgekauft. Eine Festplatte brauche ich wohl nicht?


Text
Faszination Computergrafik

Verkäufer: Nicht unbedingt. Die ist zwar komfortabler, aber es geht auch so. Wichtig ist das zweite Laufwerk, weil viele Programme verlangen, daß die Startdiskette im internen Laufwerk bleibt. Wer nur ein Laufwerk hat, muß jedesmal die Disketten wechseln, wenn das Programm wieder eine Datei von der Startdiskette braucht. Sie können sich ja vorstellen, wie oft man da die Disketten wechseln muß.

Kunde: Wie ist das mit der Bedienung: Kann ich dafür die Maus nehmen, oder läuft das alles über die Tastatur?

Verkäufer: Bei vielen Programmen sowohl als auch. Das heißt, Sie können die Funktionen mit der Maus über die Menüs auswählen, was besonders für Anfänger wichtig ist, oder Sie benutzen Tastenkombinationen. Auf dem Amiga haben sich die »Shortcuts« eingebürgert: Dazu drücken Sie die rechte »Amiga«- und gleichzeitig eine Buchstaben-Taste. Bei vielen Programmen sind allerdings nicht alle Funktionen so zu erreichen. Besonders Dialogboxen werden oftmals nur mit der Maus bedient.

Kunde: Was mich noch interessiert: Man hört immer wieder die Abkürzung WYSIWYG – was heißt denn das?

Verkäufer: Die Abkürzung steht für »What You See Is What You Get«. Das bedeutet, Sie sehen den Text schon auf dem Bildschirm so, wie ihn der Drucker aufs Papier bringt. Das Prinzip ist relativ neu. Früher war es üblich, die Formatkommandos direkt in den Text zu schreiben, um dem Programm zu sagen: »Achtung – Das nächste Wort soll fett gedruckt werden.« Oder: »Diese Überschrift zentrieren, den Rest im Blocksatz schreiben.« Der Nachteil dieses Verfahrens liegt auf der Hand: Viele Formatzeichen machen den Text unleserlich. Bei WYSIWYG-Programmen sehen Sie im Textfenster keine Formatzeichen mehr, weil der Text bereits korrekt formatiert ist. Das Wort erscheint fett gedruckt, die Überschrift ist zentriert, und der restliche Text steht im Blocksatz.

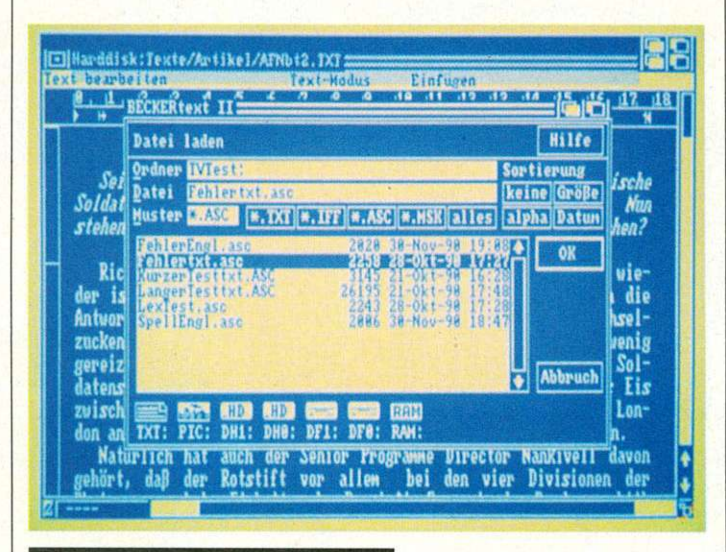
Kunde: Mann, das klingt ja toll.

Verkäufer: Naja, so toll ist das auch nicht immer. WYSIWYG verlangt vom Computer sehr viel Rechenarbeit. Es muß bei jedem Wort, bei jedem Buchstaben auf das Format achten und es korrekt auf dem Bildschirm wiedergeben. Selbst ein so leistungsfähiger Computer wie der Amiga kommt dabei schnell ins Schwitzen. Wenn in den eigentlichen Text noch Fußnoten und Fußzeilen eingeblendet werden müssen, kann man oft in aller Ruhe zusehen, wie der Computer in Schwerstarbeit die Zeilen über den Bildschirm rollt.

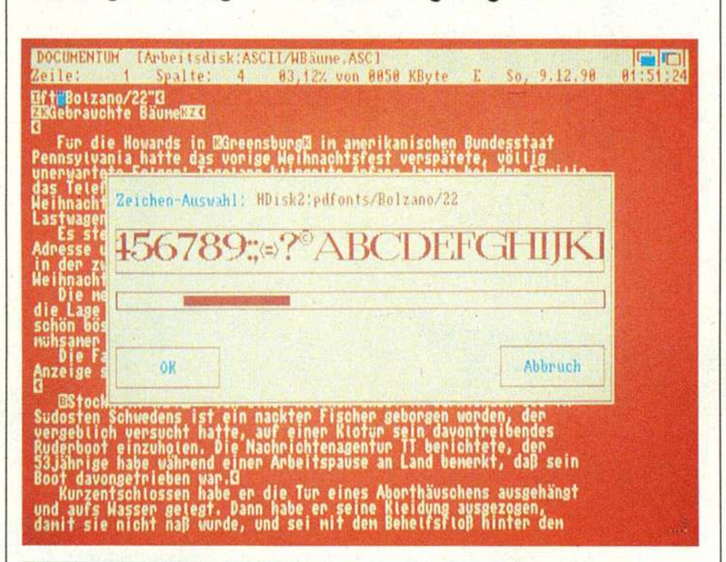
Deshalb verzichten Programme wie »Wordperfect« oder »Textomat« darauf, das WYSIWYG-Prinzip konsequent zu verwirklichen. Sie beschränken sich auf die Darstellung der Schriftattribute, etwa kursiv oder fett, und der Textausrichtung, wobei Wordperfect den Blocksatz schon nicht mehr auf dem Bildschirm anzeigt. Alles Weitere wird erst beim Drucken berücksichtigt.

»Documentum« geht noch einen Schritt weiter: Sie erfassen den Text im sog. Editor, in dem alle Einstellungen, die das Seitenformat betreffen (z. B. die Textbreite), nicht berücksichtigt werden. Erst beim Drucken berechnet das Programm, wie sich der Text über die Seiten verteilt. Mit der »Zeige Druck«-Funktion können Sie sich das Dokument allerdings auch auf dem Bildschirm druckfertig formatiert ansehen – bearbeitet werden kann der Text in diesem Modus nicht.

Kunde: Aha.



Kommunikationsfenster zur Textauswahl: Dateikennungen verringern die Anzahl angezeigter Texte



Große Zeichensätze für den Druck, Steuerzeichen im Text – Kennzeichen der schnellen Textverarbeitung

Verkäufer: Ein weiterer Faktor, der sich erheblich auf die Geschwindigkeit einer Textverarbeitung auswirkt, ist der automatische Textumbruch. Darunter versteht man, daß das Programm selbständig nach jeder Eingabe das Textformat aktualisiert.

Kunde: Das verstehe ich nicht. Was muß denn am Textformat »aktualisiert« werden?

Verkäufer: Im Gegensatz zur Schreibmaschine brauchen Sie beim Computer nicht darauf achten, wo die Zeile zu Ende ist. Paßt ein Wort nicht mehr in die Zeile, die Sie gerade schreiben, wird es komplett in die nächste übernommen. Das gleiche gilt für die Seiten. Der Computer paßt darauf auf, wieviel Text auf jeder Seite Platz hat. Bei kurzen Texten fällt diese Rechenarbeit kaum ins Gewicht. Wenn Sie längere Texte schreiben – ein Referat oder ein Buch – kommt es zu spürbaren Verzögerungen. Das gilt besonders, wenn mitten im Text etwas eingefügt oder gelöscht wird, weil sich dadurch der folgende Text entsprechend verschiebt.

Kunde: Ich habe gehört, daß manche Programme die Wörter am Zeilenende automatisch trennen. Ist so eine Funktion wichtig?

Verkäufer: Wenn Sie nur gelegentlich einen kurzen Brief schreiben wollen, können Sie längere Wörter ohne großen Aufwand selbst trennen. Bei umfangreichen Texten wird das schnell lästig.

Kunde: Fällt es überhaupt auf, wenn die Wörter nicht getrennt, sondern vollständig in die nächste Zeile übernommen werden?

Verkäufer: Ja. Da es im Deutschen viele lange, zusammengesetzte Wörter gibt, wirkt der rechte Rand ohne Trennung sehr unregelmäßig. Ist der Text im Blocksatz formatiert, »stolpert« das Auge oft über die mit Leerzeichen gefüllten Lücken. Deshalb ist es wichtig, daß eine Textverarbeitung mindestens Trennvorschläge setzt; sog. weiche Trennstriche – »weich« deshalb, weil sie verschwinden, sobald das so getrennte Wort nicht mehr am Ende der Zeile steht.

Kunde: Sie haben vorhin etwas von Fußzeilen gesagt. Was ist eigentlich der Unterschied zwischen Fußzeilen und Fußnoten?

Verkäufer: In die Fußzeilen – es gibt übrigens auch Kopfzeilen – schreiben Sie kurze Texte, die auf jeder Seite wieder gedruckt werden. Seitenzahlen z.B.: Jedes Programm kann automatisch die Seiten eines Dokuments numerieren. Dazu ist lediglich ein Platzhalter in den Text einzufügen. Damit man das nicht auf jeder Seite tun muß, geben Sie den Platzhalter in der Fußzeile ein, die vom Programm automatisch am Ende jeder Seite eingefügt wird. Sie können auch einen beliebigen Text dazuschreiben. Etwa »Seite Nr....« oder »Kapitel 1, Seite...«

Kunde: Mit Fußzeilen kann also jedes Programm arbeiten. Und was ist mit Fußnoten?

Verkäufer: Fußnoten machen den Programmierern offenbar zu schaffen. Von den Amiga-Textverarbeitungen besitzt nicht einmal die Hälfte eine Fußnotenverwaltung. Wer keine wissenschaftlichen Abhandlungen schreiben muß, kann auf diese Funktion ja auch verzichten. Genauso wie auf das automatische Aufbereiten von Index und Inhaltsverzeichnis.

Kunde: Mein Sohn fängt demnächst an zu studieren.

Verkäufer: Nun gut, wenn er nicht gerade Mathematik studiert...

Kunde: Deutsch und Geschichte.

Verkäufer: ...dann braucht er natürlich eine Fußnotenverwaltung, damit die Quellenangaben und sonstigen Anmerkungen immer auf der richtigen Seite stehen. Man kann diese Zuordnung zwar auch, wie bei der Schreibmaschine, per Hand vornehmen, aber bei jeder größeren Änderung am Text verschiebt sich alles – das programmierte Chaos...

Kunde: Und was war das andere – Inhaltsverzeichnis und...?

Verkäufer: Index. Das ist bloß eine andere Bezeichnung für ein Stichwortverzeichnis. Beides brauchen Sie aber nur, wenn Sie ein Sachbuch schreiben... oder eine Doktorarbeit. Dann ordnet der Computer Überschriften und Stichwörtern automatisch die richtigen Seitenzahlen zu. Nützlich ist es, wenn sinngemäß zusammengehörige Stichwörter unter einem Oberbegriff zusammengefaßt werden können. Wenn Sie so etwas brauchen, könnte ich Ihnen nur »Wordperfect« und »Beckertext II« empfehlen.

Kunde: Na ja, ob ich mal ein Buch schreibe... Wichtiger finde ich, daß das Programm meine Texte auf Fehler untersucht. Allerdings habe ich gehört, daß manche Textverarbeitungen nicht mal zwischen Groß- und Kleinschreibung unterscheiden?

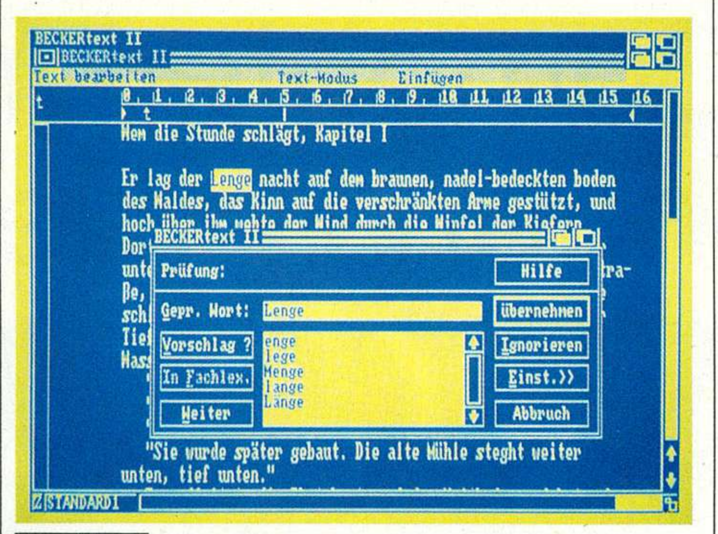
Verkäufer: Leider schon. Rechtschreibkontrollen sind fast immer nur Tippfehlerkontrollen. Das gilt ganz besonders im Deutschen, wo das Problem schon beim Wortschatz beginnt: Die vielen gebeugten Formen und die Möglichkeit, Wörter nahezu beliebig miteinander zu kombinieren, verlangen im Prinzip nach einem riesigen Wortschatz, der den Arbeitsspeicher sprengen würde. Also besitzen die Programme oft ein mageres Lexikon – das ist lästig, denn das Programm stoppt bei jedem zehnten Wort, um es als unbekannt oder fehlerhaft zu melden.

Oder die Kontrollfunktion arbeitet mit Silben und Wortbausteinen – das ist gut, weil damit auch zusammengesetzte Wörter erkannt werden, die als Ganzes nicht Bestandteil des Lexikons sind; und es ist schlecht, weil auch unsinnige Kombinationen fälschlicherweise für korrekt gehalten werden: Das Programm kennt »Sommer« und »Leichen« – woher soll es wissen, daß »sommerleichen« Unsinn ist und es »sommerlichen« heißen müßte?

Wenige Programme, etwa »Excellence« und »Go Amiga Text«, berücksichtigen auch Groß- und Kleinschreibung. Doch auch das geht nur in Grenzen, da im Deutschen viele Wörter mal groß und mal klein geschrieben werden, je nachdem wie sie benutzt werden. Ähnliches gilt für die Zusammen- und Getrenntschreibung.

Kunde: Wenn ich mir das so anhöre, dann ist eine Rechtschreibkontrolle doch überflüssig.

Verkäufer: Nicht unbedingt. Wie gesagt: Um grobe Tippfehler auszumerzen, kann sie sehr nützlich sein. Nur – mehr sollten Sie nicht von ihr erwarten.



Lexikon Das richtige Wort aus der Liste kann durch Anklicken in den Text übernommen werden (Beckertext II)



Zeichensatz-Mix Mit Vizawrite können Sie auch die Druckerschriften innerhalb eines Dokuments wechseln

Kunde: Etwas anderes: Im »Notepad« von der Workbench kann man ja lauter verschiedene Schriften verwenden. Das finde ich eigentlich recht gut, nur leider ... na ja, ... die Druckqualität ist ja ganz schön mies. Gibt es eine Textverarbeitung, die dafür eine Lösung hat?

Verkäufer: Das ist ein altes Problem des Amigas. Da Workbench-Schriften in der relativ niedrigen Bildschirmauflösung an den Drucker übermittelt werden, sieht man bei vielen Buchstaben unschöne Treppchen. Aber inzwischen haben sich einige Programmierer an einer Lösung versucht. Bei Documentum z. B. können Sie alle Amiga-Schriften nutzen, nicht nur die von der Workbench, sondern auch beliebige andere von Public-Domain-Disketten. Das ist übrigens bei vielen Textverarbeitungen möglich. Das Besondere bei Documentum ist, daß das Programm die Schriften – man nennt sie auch »Fonts« – beim Drucken auf ein Drittel ihrer ursprünglichen Größe verkleinert. Dadurch wird die Druckqualität deutlich verbessert...

Kunde: ... und die Lesbarkeit deutlich vermindert.

Verkäufer: Das stimmt natürlich. Sie brauchen für Documentum besonders große Schriften. Aber davon gibt es inzwischen etliche. Nach einem ähnlichen Prinzip wie Documentum arbeitet auch »Vizawrite«: Da haben Sie für vier Bildschirm-Fonts spezielle, hochauflösende Schriften, die beim Drucken verwendet werden.

Kunde: Vier Schriften, reicht das?

Verkäufer: Naja, viel ist das nicht. Aber Sie können mit einem Font-Editor wie dem »Fed« von der »Extras«-Diskette auch für andere Amiga-Schriften entsprechende hochauflösende Zeichensätze zum Drucken herstellen.

Kunde: Ich glaube, dazu fehlt mir die Zeit.

Verkäufer: Dann nehmen Sie doch Beckertext II. Das kann Amiga-Fonts mit den Schriften Ihres Druckers kombinieren. Sie können beispielsweise für die Überschrift die altdeutsche Schrift von der Workbench verwenden, und den Rest des Textes drucken Sie mit der Schönschrift des Druckers. Allerdings ist die Qualität, in der Beckertext II die Amiga-Fonts druckt, nicht besser als beim »Notepad«.

Kunde: Sie haben gerade die Druckerschriften erwähnt. Wo liegt der Unterschied zu den Amiga-Fonts?

Verkäufer: Ein Text, den Sie mit den Amiga-Schriften gestaltet haben, wird dem Drucker als Grafik übermittelt, also Punkt für Punkt. Die Druckqualität ist dabei vom Computer und von der Software abhängig. Dabei gilt der Grundsatz, daß Sie für einen Ausdruck in hoher Qualität auch länger warten müssen als auf einen einfachen

Auch die deutsche Version enthält jetzt Digi-Paint 1.





Digi-View Gold 4,0 jetzt mit 768 x 592 bei sämtlichen 4096 Farben.

Mit Digi-View Gold können Sie Amiga-Graphiken digitalisieren und darstellen, die schärfer und deutlicher sind als je zuvor. Nur Digi-View Gold hat Dynamic HiRes für 4096 Farben mit hoher Auflösung. Die Zeitschrift Amiga Format schreibt: "unvorstellbar, mit Sicherheit die besten Images, die je auf einem Amiga-Bildschirm zu sehen waren." Digi-View Gold ist der bisher miestverkaufte und am häufigsten verwendete Video-A/D-Umsetzer.

Stellen Sie Ihre Video-Kamera einfach auf irgendeinen Gegenstand oder ein Bild ein, und in Sekundenschnelle setzt Digi-View Gold es um in Amiga-Graphiken mit leuchtenden Farben und erstaunlicher Schärfe. Ob Sie Graphiken für Desktop-Publishing, Präsentationen, Video oder nur zum Spaß herstellen, mit Digi-View Gold erzielen Sie die schönsten Images mit größter Leichtigkeit. Und jetzt erhalten Sie Digi-View Gold direkt mit Digi-Paint 1 zusammen im gleichen Karton.

Digi-View Gold:

- Hat Dynamic-Exklusivmodi mit 768 x 592 für ALLE 4096 FARBEN
- Digitalisiert in allen Amiga-Auflösungsmodi von 320 x 256 bis zu 768 x 592 (kompletter HiRes Overscan)
- Verwendet 2 bis 4096 Farben (einschließlich halbheller)
- Digitalisiert in 21 Bits pro Pixel (2,1 Millionen Farben) für die hochqualitativsten Images
- Verfügt über Zitterroutinen, durch die scheinbar 100.000 Farben gleichzeitig auf dem Bildschirm erscheinen
- Vollständige Software-Steuerung von Farbsättigung, Helligkeit, Schärfe, Farbtönen, Auflösung und Farbpaletten
- Bietet zum ersten Mal Garantie auf Lebenszeit

*Standard-Anschlußwechsler für Benutzung mit dem Amiga 1000 notwendig. Dynamic HiRes benötigt 2 Megabytes RAM. Digi-View Gold ist ein eingetragenes Warenzeichen von NewTek, Inc.



Digi-Paint 3
Das Werkzeug für den Hochleistungskünstler.

Malen, kombinieren und modifizieren Sie 4096-Farbimages von 768 x 592 Größe vom Digi-View 4,0 mit Digi-Paint 3. Da beide gleichzeitig denselben Bildschirm verwenden können, wird das Arbeiten an Ihren digitalisierten Images leichter als je zuvor. Die Digi-Paint 3 Super-Bitverzeichnisse erlauben das Redigieren von Bildern bis zu einer Größe von 1024 x 1024. Digi-Paint 3 bietet Künstlern alle zur Herstellung ausgezeichneter Graphiken notwendigen Werkzeuge: Transparenzen, Krümmungen, Kolorierungen, Glattschattierungen, Struktur-Einzeichnungen, RubThru, Aufhellungen, Nachdunkeln und Nuancierungen.

Wenn Sie Wert auf schöne Graphiken bei Ihrem Amiga legen, verwenden Sie die meistverkauften Video-A/D-Umsetzer und Farbprogramme, die es gibt: Digi-View Gold und Digi-Paint 3.

Jetzt bei Ihrem örtlichen Amiga-Händler erhältlich.





DTM Poststraße 25 6200 Wiesbaden (06121) 502050 Telefax 500989

Grafikdruck, wie ihn z.B. das Malprogramm »Deluxe Paint« macht. Bei einem 24-Nadel-Drucker kann es leicht 10 Minuten dauern, eine DIN-A4-Seite auszugeben.

Kunde: Und mit den Druckerschriften geht das schneller?

Verkäufer: Ja, denn in diesem Fall wird an den Drucker für jeden Buchstaben eine Kennzahl geschickt. Die 65 etwa entspricht dem Großbuchstaben »A«. Dadurch müssen weniger Daten übertragen werden, weil sich der Drucker die Informationen über das Aussehen des Buchstabens aus seinem Speicher holt. Wie viele Schriften zur Verfügung stehen, hängt von der Ausstattung des Druckers ab, und auch die Qualität wird vom Drucker bestimmt.

Kunde: Mein 24-Nadel-Drucker hat, glaube ich, sechs verschiedene Schriften. Also könnte ich auch mit denen arbeiten, statt die Amiga-Fonts zu nutzen?

Verkäufer: Wenn es das Programm kann, und das sind derzeit nur wenige Amiga-Textverarbeitungen. Nur die beiden Beckertext-Versionen, Wordperfect und Vizawrite wechseln die Druckerschriften innerhalb eines Textes. Bei Documentum und Prowrite können Sie die Schriftart zumindest für den gesamten Text wählen. Ähnlich verhält es sich mit dem Zeichenabstand: Die meisten Nadeldrucker können die verschiedenen Schriften auch in der Breite variieren. Bei der Schmalschrift etwa beträgt der Zeichenabstand in der Regel 15 oder 17 Zeichen pro Zoll. Auf Englisch heißt die Einheit übrigens »Characters per inch«. Die Abkürzung (cpi) finden Sie oft in Druckerprospekten.

Kunde: Und wozu brauche ich verschiedene Zeichenabstände?

Verkäufer: Angenommen, Sie wollen eine Tabelle drucken, die breiter ist als eine DIN-A4-Seite. Dazu brauchen Sie entweder einen breiteren Drucker oder eine schmalere Schrift – und die haben Sie ja zum Glück. Oder: Sie haben einen Brief geschrieben, der etwas zu lang für eine Seite ist. Statt des üblichen Zeichenabstands von 10 cpi, das entspricht der Schreibmaschinenschrift, wählen Sie einen etwas schmaleren Abstand – mit zwölf Zeichen pro Zoll paßt der Text dann noch auf eine Seite.

Kunde: Ich würde gern meinen Briefkopf mit einer kleinen Grafik schmücken.

Verkäufer: Kein Problem. Die meisten Programme können Grafiken laden, wenn sie im ILBM-Format vorliegen. Da sich alle gängigen Zeichenprogramme an diesen Standard halten, gibt es damit in der Regel keine Schwierigkeiten.

Kunde: Gilt das auch für farbige Bilder?

Verkäufer: Ja, allerdings werden die Originalfarben häufig in Grauwerte umgerechnet oder an die Farben angepaßt, die die Textverarbeitung verwendet. Nur zwei Programme, Beckertext II und »Kind Words« (in diesem Jahr nicht mehr im Test – Red.), behalten die Originalfarben im Speicher und verwenden sie beim Drucken. Das ist die beste Lösung, selbst wenn nur ein Schwarzweißdrucker angeschlossen ist. In diesem Fall übernehmen die Systemdruckertreiber die Umwandlung in Graustufen. Die Qualität ist ebenso gut, als würde die Grafik vom Zeichenprogramm ausgedruckt. Werden die Farben umgerechnet oder angepaßt, leidet darunter immer auch die Qualität des Ausdrucks.

Kunde: Könnte ich den Text auch in verschiedenen Farben drucken?

Verkäufer: Bei Excellence und Prowrite können Sie mit bis zu acht wählbaren Farben arbeiten, bei Beckertext II sogar mit 16. Allerdings lassen sich mit den beiden amerikanischen Programmen nur Amiga-Fonts »einfärben«.

Kunde: Was ist, wenn die vorliegende Grafik zu groß oder zu klein ist, oder wenn ich das Bild noch nachbearbeiten will?

Verkäufer: Nachbearbeiten geht nicht. Dazu benötigen Sie ein Malprogramm. Nur die Größe läßt sich ändern. Wichtig ist, ob neben dem Bild auch Text stehen kann. Vizawrite und Excellence z.B. erlauben das gar nicht oder nur mit Einschränkungen, während Sie bei Prowrite und Beckertext II die Grafik beliebig im Text plazieren können. Beckertext II führt dabei sogar automatisch die Schrift um die Grafik herum. Bei Prowrite hingegen müssen Sie selbst dafür sorgen, daß sich Bild und Text nicht überlappen. Unterschiede gibt es auch bei der Kombination der Grafiken mit den Druckerschriften. Ist das nicht möglich, wie bei Excellence, muß der gesamte Text als Grafik, sprich: mit den Amiga-Schriften ausgedruckt werden.

Kunde: Eine letzte Frage habe ich noch; und zwar muß ich ab und zu Rundschreiben an die Mitglieder meines Vereins schicken. Ich habe davon gehört, daß der Computer einem dabei viel Arbeit abnehmen kann, weil er selbst die Adressen und Anreden einsetzt.

Verkäufer: Sie meinen die sog. Serienbrieffunktion. Die gehört mittlerweile bei fast allen Programmen zur Grundausstattung.

Kunde: Und wie muß man sich das vorstellen?

Verkäufer: Sie entwerfen zwei Dokumente: Das eine ist der Brief. Den schreiben Sie ganz normal wie jeden anderen auch, mit der einen Ausnahme, daß alle variablen Stellen mit einem Platzhalter markiert werden. In der Anrede steht dann also nicht »Lieber Günther!«, sondern z.B. »Lieber <Platzhalter>!«. Das zweite Dokument enthält all die Daten, die im Text eingesetzt werden sollen. Beim Drucken kombiniert der Computer die beiden Dateien.

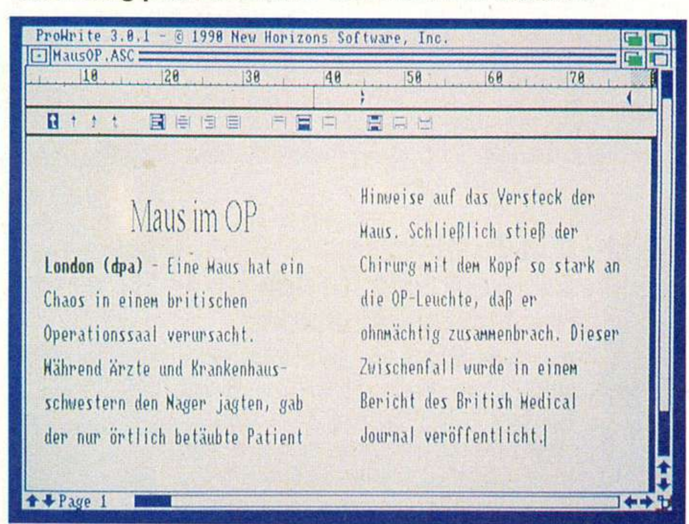
Kunde: Das ist genau das, was ich brauche.

Verkäufer: Für welches Programm haben Sie sich entschieden?

Kunde: Ich weiß nicht so recht. Mir schwirrt der Kopf vor lauter Funktionen, die alle irgendwelche Vor- und Nachteile haben. Ich denke, ich muß mir das Ganze zu Hause noch mal in Ruhe überlegen, bevor ich mich entscheide, was meine Textverarbeitung können soll. Erst einmal vielen Dank und auf Wiedersehen.

(Epilog: Nach einigen Tagen erscheint der Kunde tatsächlich wieder im Fachgeschäft. Er hat nach langem Überlegen drei Programme in die engere Wahl gefaßt und läßt sie sich beim Händler vorführen.) *pa*

Grafik und Amiga-Fonts Für die Bildschirmdarstellung paßt Excellence die Farben der Grafik an



Mehrspaltensatz im WYSIWYG-Modus – das Textprogramm druckt so, wie am Bildschirm angezeigt wird

Weitere Informationen:
Karsten Lemm: Schreibcomputer, Vergleichstest Textverarbeitung im AMIGA-Magazin, Ausgabe 2/90, Seite 110

DIE ACHT PROGRAMME IN DER ÜBERSICHT

Programmname	Wordperfect 4.1 (dtsch.)	Beckertext II V1.10	Textomat	Documentum V 1.53
Hersteller	Wordperfect GmbH	Data Becker	Data Becker	Markt & Technik
Preis in Mark	598 (Studenten: 398)	298	99	149
RAM-Speicher mindestens	1 MByte	1 MByte	512 KByte	1 MByte
Handbuch in.../Form	deutsch/Ringhefter	deutsch/Paperback	deutsch/Paperback	deutsch/Ringbuch
Bedienerführung in ...	deutsch	deutsch	deutsch	deutsch
Textumbruch	wenn Cursor Zeile verläßt	automatisch	nach Druck auf <HELP>	beim Drucken
Mehrere Textfenster?	ja	ja	nein	ja
Voreinstellungen	viele	viele	einige	einige
Zeichendichte mit Druckerschriften	wortweise, abhängig vom Drucker	wortweise, abhängig vom Drucker	zeilenweise, 5 bis 17 cpi	ganzer Text, 5 bis 17 cpi
Druckertreiber	258 eigene, editierbare	7 eigene, editierbare	10 eigene, editierbare	Preferences 1.3
Synonym-Wörterbuch	ja	nein	nein	nein
Rechnen im Text	ja	ja	nein	nein
Spaltensatz	ja, max. 5 Spalten; auf dem Monitor sichtbar; Ein-/Ausschalten möglich	ja, max. 6 Spalten; auf dem Monitor sichtbar; Ein-/Ausschalten möglich	nein	nein
Kurzbeschreibung:	Der Profi unter den Amiga-Textverarbeitungen. Die Bedienung ist auf die F-Tasten ausgerichtet und gewöhnungsbedürftig, obwohl die Maus voll unterstützt wird. Wordperfect wirkt im Vergleich zur PC-Version 5.0 und Beckertext II in Teilen veraltet (keine Grafikeinbindung/Amiga-Schriften). Ein Programm für Vielschreiber und reine Textverarbeiter.	Allround-Textverarbeitung mit Anleihen bei dem PC-Marktführer Word 5.0. Die Freude über das große Leistungsspektrum und den dafür sehr günstigen Preis wird (noch) getrübt durch Kinderkrankheiten und gelegentliche Systemabstürze. Vorbildlich: Menüs und Tastaturbelegung können vom Anwender geändert werden.	Für 100 Mark erhält der Gelegenheitsschreiber mit Textomat fast alles, was er braucht. Extras wie Rechtschreibkontrolle oder Serienbrieffunktion sind dem schon dreieinhalb Jahre alten Programm allerdings fremd. Auch die Bedienung könnte komfortabler sein.	Wer Geschwindigkeit für die größte Tugend einer Textverarbeitung hält, wird sich mit Documentum schnell anfreunden. Ob beim Scrolling oder Suchen – so flink wie der Münchner ist keiner der Konkurrenten. Der Funktionsumfang ist allerdings nur Standardklasse und das Konzept mit der getrennten Texterfassung nicht jedermanns Sache.
Leistungsprofil:				
Speicherbedarf:	■■■■	■■■■■	■■■■■■	■■■■
Geschwindigkeit:	■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■■
Tastaturbedienung:	■■■■■	■■■■■	■■■■	■■■■■
Mausbedienung:	■■■	■■■■■	■■■■	■■■■
Druckerfonts:	■■■■■	■■■■■■	■■■	■■■■
Amiga-Fonts:	■	■■■■■	■	■■■■■■
WYSIWYG:	■■■	■■■■■■	■■■	■■
Grafikeinbindung:	■	■■■■■■	■■■	■
Farbeinsatz:	■	■■■■■■	■	■
Trennhilfe:	■■	■■■■■	■	■■■■■■
Rechtschreibkontrolle:	■■■■■	■■■	■	■
Fußnotenverwaltung:	■■■■■	■■■■■■	■	■■■
Index/Inhalt:	■■■■■■	■■■■■■	■	■
Spaltensatz:	■■■■■■	■■■■■■	■	■
Serienbrief:	■■■■■■	■■■■■■	■	■
AMIGA-Wertung:	7,9 von 12	9,1 von 12	5,7 von 12	6,3 von 12
Note:	befriedigend	gut	ausreichend	befriedigend
Preis/Leistung:	■■■■	■■■■■■	■■■■	■■■■
Dokumentation:	■■■■■■	■■■■	■■■■■	■■■■■
Bedienung:	■■■■	■■■■■	■■■■	■■■■
Erlernbarkeit:	■■■■■	■■■■■	■■■■	■■■■■
Leistung:	■■■■■	■■■■■	■■■	■■■
POSITIV:	Wörterbücher; Fuß-/Endnotenverwaltung; sehr viele editierbare Druckertreiber; flexible Serienbrieffunktion; leistungsfähige Dokumentenverwaltung; Spaltensatz	Menüs und Tastenbelegung veränderbar; Kombination von Amiga- und Druckerschriften; Spaltensatz; Fuß-/Endnotenverwaltung; wahlweise WYSIWYG- oder Textdarstellung	Trennautomatik; veränderbare Druckertreiber; geringer Preis	sehr schnell; hohe Druckqualität mit Amiga-Fonts; Trennautomatik mit Ausnahmelexikon
NEGATIV:	unkomfortable Trennfunktion; kaum WYSIWYG; keine Grafikeinbindung; hoher Preis	fehlerhafte Rechtschreibkontrolle; Wortschatz des Lexikons nicht mitgeliefert; nicht absturzsicher	nur Standardfunktionen; nur teilweise WYSIWYG	Zeichen- und Zeilenabstand nur für ganzen Text; gewöhnungsbedürftige Bedienung; kein Lexikon; keine Grafikeinbindung

Programmname	Go Amiga Text	Excellence 2.0	Prowrite 3.1	Vizawrite Desktop 2.0
Hersteller	Softwareland	Micro-Systems	New Horizons	Viza Software/Microtron
Preis in Mark	89	225	etwa 200	etwa 200
RAM-Speicher mindestens	1 MByte	1 MByte	1 MByte	512 KByte
Handbuch in .../Form	deutsch/Paperback	deutsch/Ringhefter	englisch/Ringbuch	deutsch/Ringbuch
Bedienerführung in ...	deutsch	deutsch	englisch	deutsch
Textumbruch	automatisch	automatisch	automatisch	automatisch
Mehrere Textfenster?	ja	ja	ja	ja
Voreinstellungen	einige	einige	einige	viele
Zeichendichte mit Druckerschriften	ganzer Text; 10/12/17 cpi	ganzer Text; 10/12/15 cpi	wortweise 5 bis 17 cpi	ganzer Text; 10/12/15
Druckertreiber	Preferences 1.3	Preferences 1.3	Preferences 1.3	10 eigene, teilweise editierbare; Pref. 1.3
Synonym-Wörterbuch	nein	ja	ja, englisch	nein
Rechnen im Text	nein	ja	nein	nein
Spaltensatz	nein	bis 5 Spalten; am Monitor sichtbar; für ganzen Text	bis 5; am Monitor sichtbar; für ganzen Text	nein
Kurzbeschreibung:	Preiswerte Textverarbeitung für Gelegenheitsschreiber. Mausfans kommen bei Go Amiga Text voll auf ihre Kosten, sollten jedoch viel Geduld mitbringen. Aus dem eher mageren Funktionsangebot sticht die eigenständige Dateiverwaltung positiv hervor, die für den Hausgebrauch alles Nötige bietet.	Ein großes Angebot an Funktionen, gepaart mit dem WYSIWYG-Prinzip – das sind die Stärken von Excellence. Doch die Schwächen sind unübersehbar: Das Programm ist sehr langsam, und die Druckerschriften lassen sich nur unzureichend nutzen. Beckertext II könnte sich als übermächtiger Konkurrent erweisen.	Für Besitzer von Farbdruckern war Prowrite schon immer die interessanteste Textverarbeitung. Der Schwerpunkt liegt bei den Amiga-Fonts, doch mit Version 3.1 bietet Prowrite auch passable Fähigkeiten bei der reinen Textverarbeitung. Das Funktionsspektrum ist gleichwohl nur Mittelmaß, und der Preis erscheint zu hoch.	Nach anfänglichen Schwächen hat sich Vizawrite zu einer soliden Textverarbeitung in den Grundfunktionen gemausert. Die Geschwindigkeit ist für ein WYSIWYG-Programm hoch, und mit vier Amiga-Schriften läßt sich eine hohe Druckqualität erzielen. Die Nutzung verschiedener Druckerschriften ist etwas umständlich, aber möglich.
Leistungsprofil:				
Speicherbedarf:	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■■■
Geschwindigkeit:	■■	■■■	■■■	■■■■■
Tastaturbedienung:	■■■	■■■	■■■■	■■■
Mausbedienung:	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■
Druckerfonts:	■■■	■■■	■■■■	■■■■■
Amiga-Fonts:	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■■
WYSIWYG:	■■■■■	■■■■■■	■■■■■	■■■■■
Grafikeinbindung:	■	■■■	■■■■■	■■■■
Farbeinsatz:	■	■■■■■	■■■■■	■
Trennhilfe:	■	■■■	■■■	■■■
Rechtschreibkontrolle:	■■■	■■■■	■■■■	■
Fußnotenverwaltung:	■	■■■■	■	■
Index/Inhalt:	■	■■■■■	■	■
Spaltensatz:	■	■■■■■	■■■■■	■
Serienbrief:	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■
AMIGA-Wertung:	5,6 von 12	6,7 von 12	6,3 von 12	5,6 von 12
Note:	ausreichend	befriedigend	befriedigend	ausreichend
Preis/Leistung:	■■■■	■■■■	■■■■	■■■
Dokumentation:	■■■■■	■■■■	■■■■■	■■■■■
Bedienung:	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■
Erlernbarkeit:	■■■■	■■■■■	■■■	■■■■
Leistung:	■■	■■■■	■■■	■■■
POSITIV: leistungsfähiges Lexikon; WYSIWYG; eigene Dateiverwaltung; einjähriger, kostenloser Update-Service	Fußnotenverwaltung; Serienbrieffunktion; konsequentes WYSIWYG; mehrspaltiges Textformat; Index-/Inhaltsverzeichnis	Amiga-Fonts für Anzeige der Zeichendichte; farbige Textgestaltung; Kombination von Grafik und Textdruck; Mehrspaltensatz; Text auch neben Grafiken; »Undo«-Funktion	hochauflösende Fonts; Font-Diskette im Lieferumfang; Druckertreiber änderbar; Konfigurationsdatei	
NEGATIV: langsame Arbeitsgeschwindigkeit; keine Trennhilfe; keine Grafikeinbindung	langsamer, fehlerhafter Seitenumbruch; Druckerzeichensätze kaum nutzbar; hoher Preis	Bedienerführung, Lexikon und Thesaurus nur in Englisch; keine Fußnotenverwaltung; keine Trennautomatik; Druckerschriften nur bedingt nutzbar	unpraktisches Diskettenfenster; keine Trennautomatik; kein Lexikon	

AMIGA-Magazin intern

SO TESTEN WIR TEXTVERARBEITUNGEN

von Peter Aurich

Wie bewertet das AMIGA-Magazin? Welche Bedeutung haben die Testkasten-Kriterien? An einem Beispiel erläutern wir unsere Arbeit, was hinter den Tests in Ihrem AMIGA-Magazin steckt.

Vor drei Jahren führte die Redaktion des AMIGA-Magazins die Testkästen und damit eine präzise Benotung für Amiga-Produkte ein. Inzwischen orientieren sich andere Computermagazine an unserem System. »AMIGA-Testnoten sind absolut: Wenn ein Produkt mit gut abgeschnitten hat, dann ist es eben gut.«

Und dies ist tatsächlich so, wenn es sich um ein Produkt mit eng umrissenem Funktionsbereich handelt (Speichererweiterung, Joystick, Kopierprogramm). Bei komplexen Programmen gewinnt ein Effekt an Bedeutung, der wirtschaftlich nur allzu verständlich ist: Jeder Hersteller versucht, sein Produkt auf eine möglichst große Zielgruppe zuzuschneiden. Damit stellen Anwender unterschiedliche Anforderungen: Was für den einen unbedingt erforderlich ist, zählt für den anderen nur als nützliche Beigabe.

Bei der Entwicklung der Bewertungskriterien legen wir Wert darauf, einen möglichst großen gemeinsamen Nenner – den durchschnittlichen Anwender – zu finden. Umfragen, Leserbriefe, Messebesuche, Entwicklungen bei anderen Computern und eine gehörige Portion Erfahrung helfen uns dabei. Die Kriterien für Textverarbeitungen z.B. sind auf den Heimanwender (Schüler, Studenten, Briefschreiber) abgestimmt und nicht auf Buchautoren oder den Bürobetrieb.

■ **Testkasten:** Hauptkriterien jedes Software-Tests sind Preis-Leistung, Dokumentation, Bedienung, Erlernbarkeit und Leistung. Bei der Hardware ersetzen wir Erlernbarkeit durch Verarbeitung. Unsere Tester vergeben bei jedem Kriterium 0 bis 12 Punkte. Dabei bedeuten 0 bis 1,9 Punkte ungenügend (ein Disketten-, Monitor-, Joysticksymbol), 2 bis 3,9 Punkte mangelhaft (zwei Symbole), 4 bis 5,9 Punkte ausreichend, ... 10 bis 12 Punkte sehr gut (sechs Symbole). In die Gesamtwertung des Produkts gehen die Einzelnoten je nach Bedeutung des Kriteriums ein: Wir gewichten Preis-Leistung und Leistung dreifach, die Bedienung doppelt und die beiden anderen Kriterien einfach.

Was ist Erlernbarkeit? Es ist ein Maß für den Zeitaufwand, der bei der Einarbeitung in ein Programm erforderlich ist. Damit können Sie entscheiden, ob Sie sich selbst in die Funktionsweise des Programms einarbeiten oder eventuell eine Software-Schulung besuchen wollen. Grundlage für die Bewertung der Erlernbarkeit sind im wesentlichen die Qualität der Dokumentation, Art und Weise (Sprache) der Bedienung, Beispieldaten, Struktur und Unterstützung der Pull-Down-Menüs.

■ **Leistung:** Die Grundfunktionen einer Textverarbeitung machen 75 Prozent der Bewertung aus. Dazu gehören im wesentlichen Geschwindigkeit (5 Prozent), Textgestaltung (15), Trennfunktionen (7), Suchen und Ersetzen (3), Blockoperationen (3), Dokument-/Dateiverwaltung (3), Ausdruck (8), Serienbrief (3), Grafikeinbindung (7) und Rechtschreibkontrolle (8). Ein Programm mit sehr guter Leistung in den Grundfunktionen bekommt die Einzelnote gut.

Bei der Geschwindigkeit testen wir Scrolling (60 Prozent), Textformatierung (20), Eingeben und Einfügen von Text (10), sonstige Funktionen (10). Die Scolling-Tests z.B. führen wir mit einem kurzen und einem langen Text durch, jeweils ein- und eineinhalbzeilig formatiert, bei Steuerung über Cursor-Tasten oder Maussymbole.

Zu den Zusatzfunktionen gehören Wörterbuch, Fuß-/Endnotenverwaltung, Index- und Inhaltsverzeichnis, Gliederung, Mehrspaltensatz, Rechnen im Text, Sortierfunktionen, Formatschablonen und Eingabeformulare.

■ **Dokumentation:** Wichtigstes Kriterium beim Handbuch ist die Verständlichkeit (25 Prozent). Der didaktische Aufbau schlägt mit 15 Prozent zu Buche. Qualität von Illustration und Index machen zusammen 20 Prozent aus. Übereinstimmung zwischen Handbuch und Programm ist, so kurios es klingen mag, ebenfalls ein wichtiges Kriterium (10).

■ **Bedienung:** 10 Prozent der Punkte können sich die Programme mit einer guten Menüstruktur und flexibler Tastaturunterstützung (F-Tasten, Makros, Shortcuts) holen. 15 Prozent gibt es für die Textformatierung. Den Löwenanteil dabei macht eine gut ausgestattete Infozeile aus. Dort befinden sich einklickbare Markierungen für die Randeinstellung, Absatzeinzüge oder Tabulatoren.

Wir sind der Meinung, daß die Geschwindigkeit auch ein wichtiges Kriterium bei der Bedienung ist. Deshalb übernehmen wir den dafür bei der Leistung ermittelten Wert und gewichten ihn hier mit 15 Prozent. Weitere bedeutende Kriterien bei der Bedienung: Sprache der Bedienerführung (10), Verwaltung von Textdateien (10), WYSIWYG (10) und Voreinstellungen wie Standardlayout oder Standardverzeichnisse (10).

■ **Erlernbarkeit:** Hier legen wir keine programmspezifischen Kriterien an: Dokumentation (30 Prozent), Bedienung (30), Sprache von Handbuch und Bedienerführung (20), Beispieltexte oder Tutorial auf Diskette (10), Struktur der Menüs (10).

■ **Preis-Leistung:** Wieviel darf ein Programm bestimmter Leistung kosten? Für die Bewertung dieses Aspekts haben wir eine Relationstabelle entwickelt. Sie enthält die Preisgruppen 60, 80, 100, 150, 200, ..., 1000 Mark. Dazu setzen wir die bei der Leistung ermittelte Punktzahl in Beziehung. Beckertext II z.B. kostet 300 Mark und hat bei der Leistungsbewertung die Punktzahl 8,5 bekommen. Der Tabelleneintrag für das Preis-Leistungs-Verhältnis lautet: 11 Punkte.

Sie können sich jetzt selbst eine Meinung darüber bilden, ob unsere Bewertungskriterien Ihren Anforderungen an eine Textverarbeitung entsprechen. Ist das nicht der Fall, sollten Sie die Leistungsdaten der Programme im Text und in den Tabellen sorgfältig studieren. ■

Die Bewertung von Beckertext II

Kriterium	Note	Gewichtung	Zwischensumme
Preis-Leistung	11,0	3	33,0
Dokumentation	7,4	1	7,4
Bedienung	8,9	2	17,8
Erlernbarkeit	8,6	1	8,6
Leistung	8,4	3	25,2
Gesamtnote: 92/(3+1+2+1+3)=9,2 (gut)			

Gesamtnote im Testkasten des AMIGA-Magazins: So wird sie berechnet

Für unseren alljährlichen Vergleichstest Textverarbeitung haben wir die Bewertungskriterien überarbeitet. Revisionen sind grundsätzlich notwendig, wenn sich der Funktionsumfang der Produkte bedeutend geändert hat. Damit werden wir neuen Entwicklungen auf dem Markt gerecht. Die Bewertungskriterien bleiben längere Zeit gültig. Nur so ist es möglich, Neuerscheinungen mit eingeführten Produkten zu vergleichen.

Die Einzelnoten resultieren aus der Bewertung programmspezifischer Kriterien und Unterkriterien. Bleiben wir bei der Textverarbeitung:

Physik anschaulich gemach

WELLE

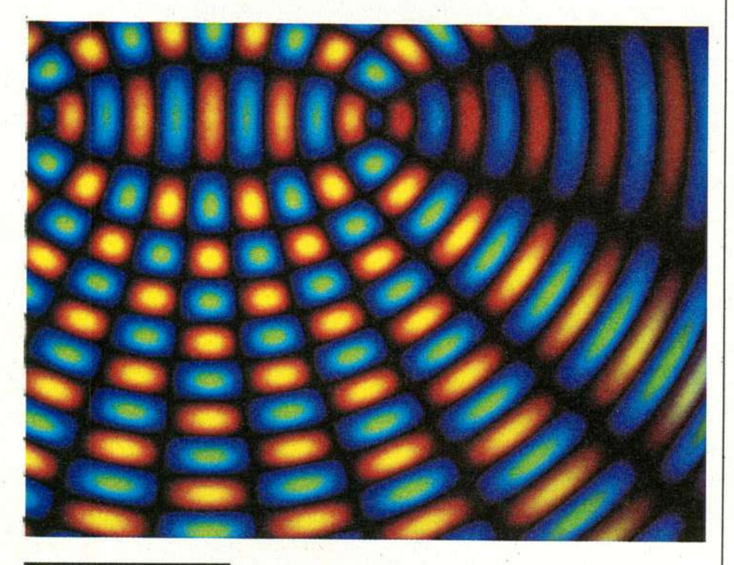
Wer kennt sie nicht, die Apfelmännchen? Sie sind eigentlich nur sichtbar gemachte Mathematik. »Interferia« erzeugt aber nicht nur faszinierende Grafiken und Animationen, sondern es zeigt physikalische Vorgänge, wie sie überall vorkommen. Egal, ob zum Anschauen oder Lernen, Interferia brauchen Sie.

von Harry Kellermeyer

Was passiert, wenn man einen Stein ins Wasser wirft? Es breiten sich kreisförmige Wellen aus. Diesen Vorgang kennt man, und er ist leicht vorstellbar. Was passiert aber, wenn man mehrere Steine zeitlich versetzt ins Wasser wirft? Die dabei entstehenden sog. Interferenzmuster sind extrem komplex. Das Programm »Interferia« berechnet Bilder und sogar Animationen, die eine große Faszination ausstrahlen.

Um das lauffähige Programm »Interferia« und die benötigte Datei »TRANS« zu erhalten, tippen Sie zuerst die beiden Programme »Interferia_Gen« und »Trans.bas« ab. Starten Sie das Amiga-Basic und wechseln Sie mit dem Kommando CHDIR in das Verzeichnis, in dem die Programme angelegt werden sollen. Wenn Sie etwa das Programm auf der Diskette im Laufwerk DF1: generieren wollen, geben Sie folgenden Befehl ein:

```
chdir "df1:"
```



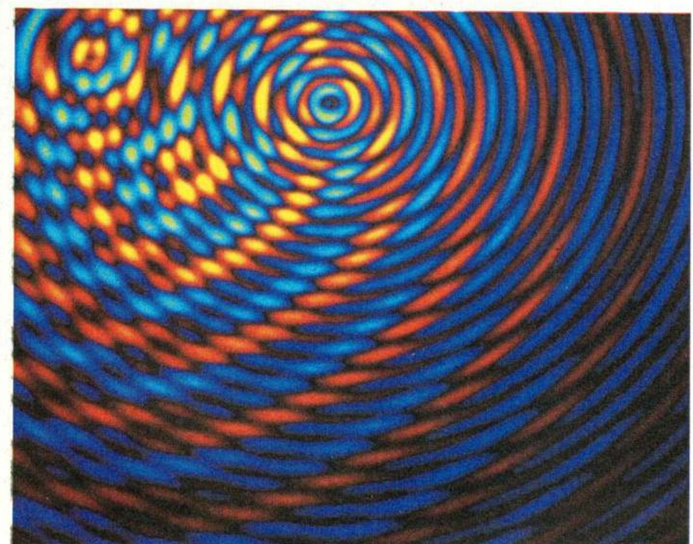
Zwei Quellen ergeben schon ein komplexes Bild

Laden Sie nun die Basic-Programme, und starten Sie sie mit dem Befehl RUN. Nach einiger Wartezeit befinden sich die beiden Dateien auf der Diskette. Verlassen Sie nun den Amiga-Basic-Interpreter und tippen Sie in einem CLI-Fenster das Kommando »Interferia« ein.

Vor den einzelnen Funktionen noch einige grundlegende Dinge zu Interferia. Die Bilder werden stets auf dem Monitor zentriert. Übersteigt die Breite den Wert 352 oder die Höhe den Wert 286, werden die Punkte rechts bzw. unterhalb davon nicht dargestellt. Die maximale Bildgröße beträgt 1024 x 1024 Punkte.

Die verschiedenen Höhenwerte der Wellen werden durch Grautöne oder Farben sichtbar gemacht (siehe Menüpunkt »a«).

Mit Interferia können Sie bis zu 15 Steine ins Wasser werfen. Wenn Sie nicht alle 15 Quellen benutzen wollen, setzen Sie entweder »a«, »A« oder »E« auf 0. Sollten Sie die Berechnung starten, und meldet sich das Programm mit einem Blitzen des Bildschirms zurück, ist entweder nicht genügend Speicherplatz vorhanden, oder »ph« bzw. »E« liegen außerhalb des zulässigen Bereichs. Ist zu wenig Chip-RAM vorhanden, wird die Anzahl der Bilder entsprechend herabgesetzt. Nach der Berechnung zeigt der Amiga die Animation bzw. das Bild. Unterbrochen oder beendet wird immer durch einen Mausklick, der alte Bildschirm erscheint, und Sie können alle Werte ändern. Berechnen Sie einmal ein Bild und schauen es dann bei weniger Bitplanes oder bei halber Breite durch Betätigen der Taste »a« an. Mit den Cursor-Tasten können Sie den Cursor auf die gewünschte Funktion bewegen und einen Wert eingeben.



Unvorstellbar ohne das Programm »Interferia« sind solche Interferenzmuster mit mehreren Quellen

Nach dem Start baut sich ein Bildschirm auf, in dem Sie über die Tastatur einige Parameter für die Bildberechnung festlegen können. Von oben nach unten sind dies:

■ **Sinusschwingung** – <F1>, <F2>, <F3> und <F4>:

GEWINN 2000 MARK

Vielleicht erinnern Sie sich an unseren Autor: Er hat schon einmal unseren Wettbewerb »Programm des Monats« gewonnen. Wie damals (Ausgabe 8/89, Seite 38) berichtet, hat er seinen Urlaub in Spanien mit den 2000 Mark finanziert. Mit »Interferia« hat er wieder ein faszinierendes Grafikprogramm geschrieben. Den jetzigen Gewinn wird er voraussichtlich in einer Festplatte anlegen.



H. Kellermeyer

NGANG

Hiermit bestimmen Sie, ob die Sinusschwingung ungedämpft (F1), schwach (F2), mittel (F3) oder stark (F4) gedämpft sein soll. Dämpfung bedeutet, daß sich nach jeweils 64, 32 bzw. 16 Punkten die Amplitude und damit die Auslenkung halbiert. Dieser Modus eignet sich eher dazu, Wellenüberlappungen auf der Wasseroberfläche zu simulieren, der ungedämpfte dagegen ist für die Darstellung von Lichtinterferenzen brauchbar.

■ **Farbfaktor** - <F5>, <F6>, <F7> und <F8>:
Mit wachsender Anzahl der Quellen nimmt die Farbvielfalt ab (siehe auch Menüpunkt »a«). Das liegt daran, daß die Wahrscheinlichkeit für das Zusammentreffen aller Maxima in einem Punkt immer geringer wird. Damit aber trotzdem feine Abstufungen möglich sind, kann man dieses Manko durch einen Farbfaktor (1,2,4 oder 8) umgehen. Die Farben werden auseinandergezerrt und so schärfere Übergänge ermöglicht. Falls dabei eine Farbe einmal eine Grenze überschreitet, wird der Maximalwert angenommen.

■ **Farbpalette** - <F9> und <F10>:
Sie können durch die Funktionstasten <F9> und <F10> zwischen farbiger Palette und Schwarzweißdarstellung wählen.

Die Bezeichnungen in der darunterliegenden Zeile sind für die darunterliegenden Spalten gedacht. Die Spalte »Qu« steht für die Nummer der Quelle. Die darunter stehenden Zahlen sind nicht edierbar. Sie können jeder Quelle eine eigene Position (»x«,»y«), Wellenlänge (»wl«), Amplitude (»a«) und Phase (»ph«) zuordnen.

Faszinierende Bilder und tolle Animationen aus der Physik

Falls Sie größere Werte angeben, als erlaubt sind, setzt das Programm automatisch den höchsten Wert ein.

■ **a** - Werte für die Amplituden, Bereich 0 bis 64:
Je höher der Wert, um so stärker ist die Amplitude der Welle. Die Farbe Gelb stellt später im Bild maximale positive Auslenkung dar, Schwarz steht für Nullniveau, und Grün ist die maximale negative Auslenkung.

■ **x** - Werte für die x-Position, Bereich 0 bis 1440:
Die Quellen der Schwingungen müssen nicht unbedingt im dargestellten Bereich liegen. Die aus ihnen resultierenden Schwingungen können aber durchaus sichtbar sein.

■ **y** - Werte für die y-Position, Bereich 0 bis 1440:
Verhält sich analog wie »x«.

■ **wl** - Werte für die Wellenlänge, Bereich 0 bis 1440:
Je größer dieser Wert, um so geringer ist die Frequenz der Welle. Das bedeutet, daß sich bei höheren Werten die Amplitude langsamer ändert.

■ **ph** - Werte für die Phasenverschiebung, Bereich 0 bis 1440:
Hiermit legen Sie fest, wie eine Sinusschwingung verschoben wird. Ein Verschieben der Kurve ist nur bis zu (wl–1) sinnvoll. Verschiebt man die Kurve nämlich um die Wellenlänge wl, sieht sie exakt aus wie vorher. Das Programm berechnet automatisch einen entsprechenden Wert, falls der von Ihnen eingegebene zu groß ist.

Interferia besitzt eine Funktion, die zwar selten in der Realität vorkommt, aber durchaus interessante Animationen erzeugt. Man kann die Werte »a«, »x«, »y« und »wl« im Lauf der Bilder verändern. Die ihnen entsprechenden Parameter sind »A«, »X«, »Y« und »WL«. Die Größen gehen linear ineinander über.

■ **E** - Bereich 0 bis 1440:
Mit diesem Wert bestimmen Sie, bei welchem Bild die Parameter »A«, »X«, »Y« und »WL« gelten sollen. Nach dem Bild mit dieser Nummer folgt der umgekehrte Vorgang, um eine zyklische Bewegung zu ermöglichen. Will man diese Werte nicht verändern, setzt man »E« einfach auf den Wert 0.

Interessant an dieser Funktion ist, daß man sehen kann, wie sich die Interferenzmuster ändern, wenn sich etwa die Frequenz oder die Position einer Quelle ändert. Bei diesem Anwendungsfall ist es jedoch sinnvoll, die Bilder für einen bestimmten Zeitpunkt zu berechnen. Dazu setzt man den Wert für das Phaseninkrement (siehe später »Phaseninkr. * 16«) auf den Wert 0.

■ **Bilderanzahl** - Bereich abhängig vom Chip-RAM:
Mit diesem Parameter legen Sie fest, wie viele Bilder Interferia für den Verlauf der Wellenbewegung berechnet. Da für die Animationen Chip-RAM benötigt wird, ist die Zahl der möglichen Bilder von der Größe und der Farbanzahl abhängig. Wenn Sie 1 MByte Chip-RAM besitzen, kann der Amiga mehr Bilder berechnen. Der Wert 1 ist einzugeben, wenn nur ein Einzelbild berechnet werden soll und keine Animation.

■ **Tiefe** - Anzahl der Bitplanes, Bereich von 1 bis 5:
Aus der Anzahl der Bitplanes ergibt sich die Menge der darstellbaren Farben durch die Formel »2^ Bitplanes«. Es sind also 2, 4, 8, 16 und 32 Farben einstellbar.

■ **Breite** - Breite des Bildes, Bereich 32 bis 1440:
Bestimmt, wie viele Punkte horizontal dargestellt werden.

■ **Höhe** - Höhe des Bildes, Bereich 2 bis 1440:
Analog »Breite«.

■ **Phaseninkr. * 16^** - Phaseninkrement, Bereich 0 bis 9999:
Dieser Wert steht für die Geschwindigkeit der Welle in 1/16 Punkten pro Bild. Je höher der Wert, desto schneller ändert sich Phase.

Programmname:	Trans.bas
Computer:	A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2 & 1.3
Sprache:	Amiga-Basic 1.2
Bemerkung:	erzeugt Datei für Interferia

```
Programmautor: Harry Kellermeyer
--------------------------------

TrO  DEFLNG i,d,a
ul   OPEN"TRANS"FOR OUTPUT AS 1
R2   FOR i=0 TO 1023
aA2    PRINT#1,MKI$(INT(SIN(i/1024*2*3.141593)*2048+.5));
AFO  NEXT
04   PRINT#1,MKI$(0);
KJ   FOR i=1 TO 8191
Q32    a=INT(SIN(ATN(i/8192))*65536&+.5)
PU     IF a>32767 THEN a=a-65536&
1s     PRINT#1,MKI$(a);
GLO  NEXT
aB   FOR i=0 TO 1023
7k2    d=64:l=LOG(2)/d
OY     f=EXP(-l*i)
oE     f=INT(f*32768&+.5)
RR     IF f=32768& THEN f=32767
XT     PRINT#1,MKI$(f);
NSO  NEXT
2v   FOR i=0 TO 511
sQ2    d=32:l=LOG(2)/d
Vf     f=EXP(-l*i)
vL     f=INT(f*32768&+.5)
YY     IF f=32768& THEN f=32767
ea     PRINT#1,MKI$(f);
UZO  NEXT
aY   FOR i=0 TO 255
B12    d=16:l=LOG(2)/d
cm     f=EXP(-l*i)
2S     f=INT(f*32768&+.5)
ff     IF f=32768& THEN f=32767
lh     PRINT#1,MKI$(f);
bg0  NEXT
Wz   CLOSE
(C) 1991 M&T
```

Listing
»Trans.bas« generiert eine Tabelle für das Hauptprogramm

Mit diesem Wert sollten Sie etwas experimentieren, um die optimale Einstellung für eine Animation zu finden. Der Wert 0 ist für den schon erwähnten Spezialfall und für Einzelbilder einsetzbar.

■ **Wartezeit * 50 Hz** - Verzögerung zwischen den Bildern, Bereich 1 bis 999:
Die Verzögerung wird in 1/50 s angegeben und ist nur für das Abspielen der Animation ausschlaggebend.

■ **Berechnen** - Taste <b>:
Startet die Berechnung des Bildes oder der Animation. Die Funktion kann mit der linken Maustaste unterbrochen werden.

■ **Anschauen** - Taste <a>:
Zeigt die im Speicher vorhandene Animation oder das dort befindliche Bild.

■ **Drucken** - Taste <d>:
Für einen Ausdruck ist das »printer.device« im Verzeichnis »devs:« nötig. Sie sollten vorher Ihren Drucker mit dem Programm »initprinter« - im Verzeichnis »System« der Workbench-Diskette - initialisieren. Möglicherweise verweigert Ihr Computer den Dienst. Wahrscheinlich ist dann zu wenig Chip-RAM vorhanden. Interferia muß nämlich einen eigenen Bildschirm öffnen, weil es selbst die Chips direkt anspricht und das printer.device nur mit Bildschirmen zusammenarbeitet. In diesem Fall sollten Sie alle parallel laufenden Programme beenden, alle anderen Fenster schließen und nur ein Bild berechnen.

■ **IFF speichern** - Taste <i>:
Speichert die Grafik als IFF-ILBM-Bild. So gespeicherte Bilder können Sie mit fast allen Malprogrammen (z.B. DPaint) laden und beliebig nachbearbeiten. Der Name des Bildes ist immer »ILBMxxx«. Statt »xxx« setzt Interferia die Nummer ein, die Sie beim Parameter »Nummer« einstellen (dazu später). Wie auch bei den anderen Speicher- und Ladefunktionen werden die Dateien im aktuellen Verzeichnis gesucht.

■ **Demo (0..9)**:
Um Ihnen auf der Suche nach Bildern Anregungen zu geben, sind im Programm schon zehn Demos integriert: Bewegen Sie den Cursor auf den Punkt »Demo (0..9)«, und geben Sie eine Ziffer ein, so werden sämtlichen Parametern neue Werte zugewiesen. Sie brauchen dann nur noch die Berechnung zu starten.

■ **Nummer** - Bereich 0 bis 999:
Die hier eingestellte Zahl ist für einige andere Funktionen von Bedeutung, sie wird verwendet, um einen Dateinamen festzulegen. Der erste Teil wird von der jeweiligen Funktion bestimmt. Siehe auch: »IFF speichern«, »Einstellung laden/speichern«, »Film laden/speichern«.

■ **Einstellung laden**:
Diese Funktion lädt vorher mit »Einstellung speichern« gesicherte Daten. Es werden nicht die Bilder, sondern nur die eingestellten Daten geladen. Danach können die Bilder berechnet werden.

■ **Einstellung speichern**:
Speichert die aktuellen Einstellungen. Dabei wird die mit »Nummer« eingestellte Zahl zur Kennzeichnung der Datei übernommen.

■ **Film laden**:
Lädt eine Animation von Diskette. Vorher müssen Sie mit »Nummer« die Nummer der Animation einstellen.

■ **Alles löschen**:
Diese Funktion löscht alle aktuellen Einstellungen.

■ **Programm beenden**:
Vor dem Beenden des Programms sollten Sie an das Sichern Ihrer Daten denken.

Interferia zeigt einen physikalischen Vorgang, den man sonst nicht sehen könnte. Die dabei entstehenden Grafiken und Animationen strahlen dieselbe Faszination aus wie die allseits beliebten Apfelmännchen, können sicher aber auch das Zusammenspiel von Wellen deutlich machen. *rb*

Programmname:	InterFeria_Gen
Computer:	A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2 & 1.3
Sprache:	Amiga-Basic 1.2
Bemerkung:	erzeugt fertiges Programm

```
Programmautor: Harry Kellermeyer
--------------------------------

  1 0m0  REM Generiert lauffähiges Programm
  2 ag   CLS
  3 qu   OPEN "Interferia" FOR OUTPUT AS 1
  4 BS   READ anz
  5 oa   FOR i=1 TO anz
  6 3n1   READ h$
  7 yB2    wert1=ASC(LEFT$(h$,1))
  8 bP     IF wert1>64 THEN wert1=wert1-87
            ELSE wert1=wert1-48
  9 FI     wert1=wert1*16
 10 7c     wert2=ASC(RIGHT$(h$,1))
 11 wp     IF wert2>64 THEN wert2=wert2-87
            ELSE wert2=wert2-48
 12 Pi     wert=wert1+wert2
 13 9G     PRINT #1,CHR$(wert);
 14 J00  NEXT
 15 3n   CLOSE 1
 16 0v   END
 17 yc   Werte:
 18 2w   DATA 6828
 19 ph   DATA 00,00,03,f3,00,00,00,00,00,00
 20 bk   DATA 00,02,00,00,00,00,00,00,00,01
 21 cT   DATA 00,00,00,89,00,00,0a,35,00,00
 22 4d   DATA 03,e9,00,00,00,89,48,7a,01,78
 23 8H   DATA 48,e7,ff,fe,49,fa,ff,f2,20,54
 24 UO   DATA d1,c8,d1,c8,58,48,26,48,50,4b
 25 Tk   DATA 2c,78,00,04,2f,08,d1,fc,00,00
 26 nR   DATA 18,54,61,00,01,56,20,57,51,48
 27 1u   DATA 26,10,d6,88,50,4b,2e,1b,50,4b
 28 Qj   DATA 20,6e,01,14,20,28,00,ac,67,0a
 29 o2   DATA e5,88,20,40,42,94,49,e8,00,3c
 30 qJ   DATA 2c,07,e5,8e,45,f3,68,00,9b,cd
 31 tW   DATA 7c,00,7a,00,28,1a,0c,44,03,ec
 32 q9   DATA 66,10,35,46,ff,fc,20,1a,67,f0
 33 3h   DATA 58,4a,e5,88,d5,c0,60,f4,0c,44
 34 41   DATA 03,f2,67,00,00,8c,4a,05,67,02
 35 Ab   DATA 52,86,7a,01,20,1b,54,80,72,01
 36 cV   DATA 48,41,08,00,00,1e,67,02,54,01
 37 Nj   DATA e5,88,24,00,4e,ae,ff,3a,4a,80
 38 NS   DATA 67,00,00,c0,22,40,22,c2,20,09
 39 1J   DATA e4,88,28,80,28,49,58,49,20,0d
 40 LD   DATA 66,02,2a,49,20,1a,67,a2,2f,0a
 41 QS   DATA 0c,44,03,eb,67,36,24,00,e5,8a
 42 mK   DATA 41,f2,28,00,22,03,92,88,e4,89
 43 Ie   DATA 22,da,53,80,66,fa,24,57,0c,42
 44 ye   DATA 10,00,65,1c,24,d8,53,81,66,fa
 45 6U   DATA 24,57,20,03,96,82,5e,83,02,03
 46 BX   DATA 00,f8,22,43,90,83,4e,ae,ff,2e
 47 92   DATA 74,00,25,02,58,8a,d5,c2,58,8f
 48 8y   DATA 60,00,ff,58,7a,00,52,86,be,86
 49 Au   DATA 62,00,ff,4e,35,46,ff,fc,2f,4d
 50 Tk   DATA 00,40,22,1b,0c,41,03,ec,66,30
 51 IS   DATA 48,41,61,18,24,09,20,1b,67,ee
 52 Ah   DATA 22,1b,61,0e,22,09,24,42,d5,db
 53 Xz   DATA d3,92,53,80,66,f4,60,ea,22,4d
 54 pi   DATA 59,89,53,41,65,08,22,51,d3,c9
 55 60   DATA d3,c9,60,f4,58,89,4e,75,0c,41
 56 E5   DATA 03,f2,67,04,d7,db,72,00,48,41
 57 e6   DATA 4a,41,67,b8,22,5f,51,89,20,03
 58 9Y   DATA 90,89,4e,ae,ff,2e,41,fa,fe,92
 59 6n   DATA 4a,90,66,06,20,08,e4,88,28,80
 60 Z3   DATA 4c,df,7f,ff,4e,75,4b,fa,00,9e
 61 u1   DATA 7c,03,78,01,7e,07,7a,01,24,4b
 62 vI   DATA 22,20,4a,01,67,06,61,28,92,84
 63 Jf   DATA e2,ad,e0,89,d7,c1,61,1e,65,3e
 64 wK   DATA 74,00,30,04,61,24,d4,41,b2,46
 65 XW   DATA 67,f6,70,07,61,1a,17,01,51,ca
 66 kx   DATA ff,f8,b5,cb,65,24,4e,75,e8,ad
 67 9u   DATA 67,02,4e,75,2a,20,e8,b5,4e,75
 68 8Q   DATA 90,44,72,00,e8,ad,67,08,e9,b1
 69 oT   DATA 51,c8,ff,f8,4e,75,2a,20,e8,b5
 70 yS   DATA 60,f2,30,04,61,e8,70,00,10,35
 71 6d   DATA 10,00,34,01,b4,46,66,16,61,cc
 72 K6   DATA 65,02,70,07,61,d2,36,01,70,02
 73 mW   DATA 61,ce,d4,41,b2,47,67,f6,60,04
 74 hQ   DATA 61,c2,36,01,d4,44,17,33,30,00
 75 G7   DATA 51,ca,ff,fa,33,cb,00,df,f1,a2
 76 Ig   DATA b5,cb,65,80,4e,75,09,0a,0c,0d
 77 6J   DATA 4e,46,80,82,00,00,03,f2,00,00
 78 Tu   DATA 03,ea,00,00,06,15,f4,16,78,1c
 79 Kq   DATA 6f,3f,26,41,fc,03,80,30,25,e7
 80 ar   DATA 90,90,4a,06,00,c0,17,26,f6,bd
 81 Fq   DATA 51,3a,a1,57,01,69,2c,10,84,84
 82 Aj   DATA 7b,66,ac,49,c0,ce,74,36,96,46
 83 wA   DATA b7,e4,fa,00,02,a4,a8,27,2c,a0
 84 jt   DATA 00,e4,e7,ce,52,05,36,52,a9,1b
 85 Ky   DATA 86,ac,a6,00,0a,4a,2a,5c,71,a0
 86 09   DATA 92,72,2a,48,01,8a,89,2a,48,d1
 87 FD   DATA e1,bb,da,19,41,20,59,13,87,98
 88 xD   DATA d2,0d,55,20,16,d4,d3,c8,02,1a
 89 Rg   DATA 02,79,69,15,3a,02,46,4e,4e,06
 90 5T   DATA 5f,87,f8,e0,00,65,fc,dc,85,f4
 91 sr   DATA 9c,02,67,80,40,4c,21,cc,3c,f8
 92 R4   DATA 47,e8,00,30,0a,ca,1f,f7,ff,ff
 93 hj   DATA ff,73,97,bd,48,aa,e9,18,38,61
 94 r2   DATA 18,31,e0,ba,39,e1,38,3e,e3,69
 95 cW   DATA 38,30,e1,69,86,21,f1,83,1a,0b
 96 kh   DATA c3,9a,13,83,ea,32,9a,cb,42,08
 97 v7   DATA a3,b4,28,91,d9,7a,18,58,d8,aa
 98 BK   DATA 5a,99,9a,99,0a,fc,c8,3b,02,98
 99 sI   DATA 49,bd,7b,00,a1,24,33,83,c0,9a
100 52   DATA 0d,64,e7,45,48,c6,ce,a3,d3,92
101 fn   DATA 48,17,83,50,2e,54,ac,0c,12,5e
102 Zn   DATA 42,3d,14,29,84,a0,76,13,fe,a9
103 LK   DATA cd,57,04,1a,05,10,43,57,4d,c5
104 rf   DATA 3a,20,06,33,81,04,ef,09,19,5d
105 wx   DATA 56,9d,5d,8d,ac,6c,41,df,fb,8e
106 qc   DATA a9,c6,57,0c,00,4a,49,89,89,5b
107 wn   DATA 8f,4a,41,e5,8d,a2,9a,f5,03,38
```

Bitte mit dem Checksummer (Ausgabe 11/90, Seite 79) eingeben. Der Checksummer und dieses Listing befinden sich auf der Programmservice-Diskette dieser Ausgabe (Seite 209)

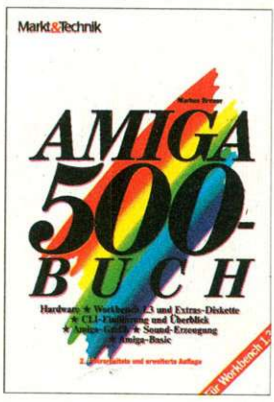



```
108 18 | DATA 3a,9a,58,da,84,9c,ec,45,4d,6d
109 oT | DATA ec,08,28,18,e8,e9,39,28,7f,9d
110 84 | DATA 27,04,6d,10,46,70,35,19,b3,7c
111 Az | DATA 2c,2f,20,72,ae,93,02,99,3a,6e
112 yS | DATA 01,82,05,27,7b;73,27,43,5b,5b
113 Ou | DATA 3e,87,1a,35,34,40,04,d4,ce,d9
114 Vb | DATA 46,e0,15,d9,d9,d8,c2,dd,d2,c7
115 N7 | DATA 90,05,73,b7,32,a4,9f,35,31,31
116 Bn | DATA 3d,b0,73,31,75,e9,ca,36,68,6d
117 5A | DATA 62,ef,64,e5,c3,c4,03,04,62,86
118 cH | DATA 4e,46,0e,86,36,a6,2e,2e,a6,5c
119 uJ | DATA 3f,cf,82,b8,56,c1,4c,17,41,54
120 e0 | DATA 16,41,ec,20,81,58,41,43,30,82
121 Aq | DATA 44,61,05,81,e9,a5,80,16,80,32
122 7R | DATA da,08,97,80,0e,80,3c,ac,50,56
123 e9 | DATA 00,1a,00,12,16,14,bf,f8,03,e0
124 pj | DATA 40,05,82,b4,0e,c1,06,78,07,78
125 4R | DATA 06,d8,74,79,a0,1d,c0,1b,96,10
126 r1 | DATA 25,00,02,2f,00,40,28,17,80,0c
127 zo | DATA 1a,18,88,b0,21,0e,08,20,30,00
128 tb | DATA 3c,03,81,20,17,80,bc,07,58,31
129 nc | DATA 83,68,32,83,48,30,83,70,33,03
130 Pu | DATA 50,31,03,60,32,03,40,3e,80,b8
131 VK | DATA 3b,ce,40,60,67,21,06,70,76,00
132 2S | DATA 80,8c,a8,1d,21,f0,04,04,52,40
133 2B | DATA 4d,a6,10,1d,c0,cc,0d,40,c4,0d
134 1G | DATA 80,c8,0d,00,f4,03,61,77,a1,bb
135 wd | DATA 21,33,c1,dd,7b,80,60,66,40,44
136 6S | DATA 19,b6,aa,85,00,e8,02,a0,ab,41
137 LO | DATA 54,69,c1,e8,01,e0,0f,0f,f8,fb
138 Kp | DATA 4c,c1,c5,f7,ea,ea,b2,35,31,90
139 h0 | DATA 4f,60,64,61,00,e4,6e,63,20,8f
140 fy | DATA 40,95,ef,44,10,bc,2c,04,a6,96
141 P7 | DATA 25,09,64,6d,0f,49,32,0d,df,6e
142 rq | DATA 8b,bc,28,5f,73,78,98,d5,c4,c1
143 S7 | DATA 47,24,3b,50,3e,03,f5,d1,bb,8e
144 Cv | DATA 82,2c,17,04,74,04,66,bc,36,f1
145 oe | DATA b8,00,ec,8c,18,02,12,30,65,3b
146 1L | DATA 79,fa,14,a1,e7,01,9e,4c,ee,26
147 7Y | DATA db,d7,8f,d5,10,ed,a7,59,11,84
148 UH | DATA 58,04,66,b6,23,09,4c,12,75,c1
149 j6 | DATA 60,0c,31,04,e7,01,3d,e2,0b,a1
150 yg | DATA 56,bf,b9,ad,f5,f8,35,11,f3,03
151 xj | DATA f4,bb,e8,06,28,80,04,96,b0,0f
152 yC | DATA e3,41,56,91,4a,8b,5a,22,e6,f8
153 s4 | DATA dd,a8,95,e2,11,98,94,22,b0,25
154 hG | DATA 34,01,7a,11,eb,13,20,18,84,c8
155 mg | DATA 31,08,54,0c,4d,60,62,12,a8,18
156 OG | DATA 9f,90,78,9f,ac,88,10,26,21,10
157 Xh | DATA 81,89,cb,0c,42,61,03,13,30,0f
158 Hy | DATA 13,f5,82,f6,31,08,18,0c,4e,b8
159 Hj | DATA 62,12,30,18,9d,00,78,9f,ac,b0
160 FJ | DATA 17,66,21,1e,01,89,af,0c,42,7c
161 Vr | DATA 03,13,8c,d1,fa,c4,fd,65,80,d3
162 aU | DATA 31,06,f8,c4,18,98,08,c4,1b,eb
163 Jx | DATA 10,62,64,01,e2,7e,b2,c0,4e,98
164 vC | DATA 84,5e,06,26,42,31,09,bc,4f,89
165 i1 | DATA 80,09,d6,0f,80,e5,31,08,2c,0c
166 LP | DATA 4d,24,62,12,58,18,9b,80,78,9b
167 6e | DATA 40,c4,25,41,88,46,a0,62,60,a3
168 a7 | DATA 10,9d,45,f8,9f,40,c4,18,0c,13
169 cl | DATA 10,84,40,c4,f4,c6,21,28,8b,f1
170 Yg | DATA 31,81,88,48,e3,10,89,86,20,30
171 ha | DATA 0d,f3,10,99,85,f8,9c,c0,c4,2d
172 RR | DATA f8,c8,0f,44,e2,03,08,31,09,08
173 c2 | DATA 5f,89,ac,0c,42,59,18,81,7c,e2
174 E4 | DATA 0c,4c,c8,62,05,f7,89,71,30,c1
175 ov | DATA 80,29,13,25,40,d8,1f,41,01,ba
176 nT | DATA 74,10,f8,1e,9f,70,88,25,f0,22
177 OK | DATA 3d,41,e8,0f,a0,81,c5,c1,0b,87
178 4y | DATA 6d,5f,5c,5d,f3,e2,72,2b,14,04
179 1f | DATA 59,60,4a,60,58,7a,42,cb,1e,71
180 oK | DATA 1e,8d,05,5f,93,c5,ff,ec,b3,00
181 2G | DATA 2c,2a,4b,01,40,91,88,a9,c5,a0
182 j0 | DATA 9a,be,32,08,64,48,0e,20,da,23
183 Z4 | DATA 0d,1a,00,c0,d1,3d,c7,00,88,61
184 Vu | DATA a2,60,3f,03,3a,5c,00,46,7b,00
185 Ci | DATA 42,08,83,c0,db,90,48,31,5d,b4
186 I7 | DATA 09,a8,68,13,d0,bb,e7,57,27,d4
187 xD | DATA 81,15,80,8d,2a,f9,c8,c6,86,40
188 NL | DATA 2d,43,aa,5d,c8,c0,80,ab,cf,0a
189 xD | DATA 03,a2,bf,ac,32,80,3d,87,3e,81
190 Q7 | DATA 2c,01,ef,d9,71,f0,f9,83,1f,d1
191 jz | DATA a4,11,40,8c,02,2c,18,04,09,95
192 9T | DATA 05,cc,e1,6b,00,70,05,e1,b0,fe
193 bB | DATA 00,93,0d,e1,f1,a8,0c,06,7f,d4
194 Q6 | DATA 70,7d,d8,04,c1,3a,07,fa,6f,27
195 RL | DATA c9,81,80,66,15,21,04,4e,00,7e
196 yn | DATA 9b,c0,24,5e,65,94,60,fe,37,20
197 GT | DATA 68,c8,00,1c,ca,09,48,46,08,40
198 Yj | DATA 06,9c,c4,e0,c1,e8,f0,54,cc,08
199 jq | DATA 4f,fe,a0,20,61,b5,25,60,0d,19
200 6a | DATA 92,e2,0f,7f,ff,c1,0d,1f,26,8c
201 fC | DATA a4,04,1a,97,e2,01,82,5f,83,f5
202 QC | DATA f1,f6,f2,f4,f0,f7,73,75,72,34
203 10 | DATA 30,32,54,50,52,14,10,10,70,64
204 gL | DATA 62,66,66,e1,e3,d7,57,d2,95,d5
205 F8 | DATA b7,e0,b7,23,27,a3,a5,a1,a6,a2
206 Z8 | DATA a4,a3,ff,ff,ff,d7,ff,fe,a7,7e
207 vD | DATA c8,70,08,18,04,14,0c,1c,02,12
208 Pw | DATA 0f,99,46,81,85,83,83,87,80,44
209 6w | DATA 42,46,41,45,43,47,40,c4,c2,c6
210 Ti | DATA c1,c1,ff,e8,c1,f0,09,30,09,ac
211 eR | DATA 60,0b,01,79,80,5d,42,70,1e,04
212 f3 | DATA e0,dd,30,03,80,c9,ef,01,19,80
213 58 | DATA 5d,02,08,0e,98,01,60,46,75,c1
214 vT | DATA 44,e0,27,81,b0,42,c1,60,67,83
215 et | DATA 00,99,85,c0,ee,0a,60,f8,1e,70
216 4i | DATA 3c,0c,4c,f0,06,87,3e,06,5c,a3
217 CA | DATA e0,27,78,f4,e0,9d,e0,32,42,b6
218 ce | DATA 63,21,30,12,bb,d0,41,6e,91,b0
219 Eq | DATA b1,1a,08,63,bd,1f,18,3b,21,43
220 lc | DATA aa,0c,8c,2c,0a,54,0f,88,08,0c
221 5S | DATA 9c,01,68,54,07,c8,a8,23,3f,81
222 uv | DATA 18,0b,82,60,0e,e8,09,42,b6,c1
223 qC | DATA 0a,0d,a0,cc,31,04,d8,38,80,77
224 D4 | DATA a2,76,c1,73,b7,83,41,40,62,1a
```

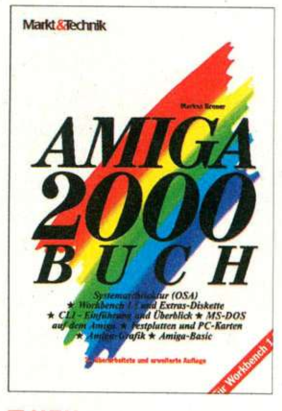
Listing »Interferia« berechnet faszinierende Bilder und Animationen

Spitzenbücher zum Amiga

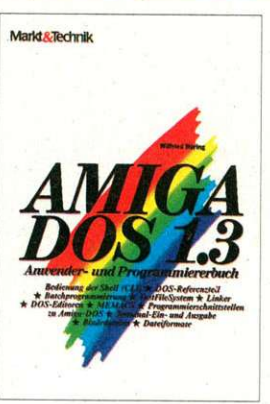
Hol Dir, was Di



M. Breuer
Amiga-500-Buch
Eines der erfolgreichsten Commodore-Bücher in aktueller Überarbeitung. Alles über Hardware, Software, Zubehör und eine ausführliche Beschreibung der Workbench 1.3. Durch viele Abbildungen und Beispiele werden Sie mit der Bedienung des Amiga 500 schnell vertraut. In einem übersichtlichen Nachschlageteil werden die Shell-Befehle erläutert.
2., überarb. Auflage 1989, 541 Seiten
ISBN 3-89090-300-2
DM 49,–



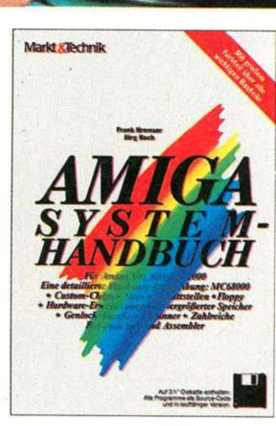
■ **NEU**
M. Breuer
Amiga-2000-Buch
Vollständig überarbeitete und aktualisierte Neuausgabe dieser fundierten Einführung in die Bedienung des Amiga 2000 und 2500. Mit leichtverständlicher Beschreibung der Hardware und der verschiedenen Ausbaumöglichkeiten. Dazu ausführliche Darstellung von Workbench 1.3, CLI und der neuen Shell.
2., überarb. Auflage 1990, 672 Seiten
ISBN 3-89090-287-1
DM 59,–



W. Häring
Amiga-DOS 1.3
Im ersten Teil werden dem Anwender die Shell- und die Amiga-DOS-Befehle, Startup-Sequenzen und die Arbeit mit dem Editor erklärt. In einem speziellen Anhang finden Sie viele nützliche Tips zur Konfiguration Ihres Druckers. Der zweite Teil wendet sich an künftige Programmierer und macht sie mit dem Betriebssystem und der Hardware vertraut.
1989, 392 Seiten,
ISBN 3-89090-802-0
DM 69,–



■ **NEU**
P. Lukowitz/O. Pfeiffer
Amiga Datenstruktur-Lexikon
Alle Systemdatenstrukturen werden unter Angabe des Offsets aufgelistet und ausführlich beschrieben. Zu den vier wichtigsten Programmiersprachen – C und MODULA-2, Basic und Assembler – finden Sie detaillierte Benutzerhinweise und Anwendungsbeispiele. Referenzlisten der Systemroutinen machen die Vorgänge endgültig transparent.
1990, ca. 250 Seiten,
ISBN 3-89090-250-2
DM 69,–



J. Kremser/F. Koch
Amiga-Systemhandbuch
Aufbau, Vergleich und Erläuterung des Amiga 500, 1000 und 2000, die Custom-Chips Denis, Agnus und Paula, Ansprechen der Cooper-, Blitter-, Playfield-, Audio- und CIA-Hardware in C und Assembler, Aufbau externer Hardware wie Floppy und SideCar, PAL-Modulator, RAM-Erweiterung, Genlock-Interface, Amiga 500 in der MS-DOS-Welt.
1988, 421 Seiten, inkl. Diskette
ISBN 3-89090-550-1
DM 79,–

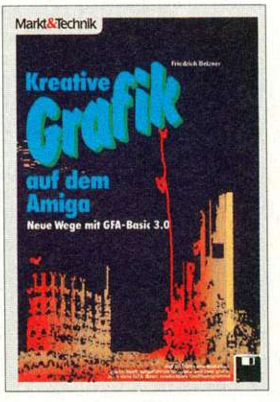
ch besser macht!



■ NEU
H. Mitmansgruber/M. Jobst
M&T-Workshop
Amiga Sonix
Wenn Sie noch keine Erfahrung in Sachen Musik und Amiga besitzen, dann erfüllt dieses Buch alle Voraussetzungen für einen erfolgreichen und sicheren Start. Es bietet: Tutorium mit einer Einführung in die Musiklehre, Komponieren (extra Notenheft liegt bei), ausführliche Referenz. Für Sonix-2.0-Anwender.
1990, 272 Seiten
ISBN 3-89090-897-7
DM 39,–



■ NEU
F. Belzner
Kreative Grafik
auf dem Amiga
Anhand zahlreicher Programm- und Bildbeispiele erhalten Sie eine Fülle von Tips und Tricks, mit denen Sie die Möglichkeiten der Programmiersprache GFA-Basic 3.0 voll ausschöpfen können. Dazu zwei große Grafikprogramme mit ganz neuartigen Optionen, die Sie anwenden können, ohne GFA-Basic 3.0 zu besitzen.
1990, 360 Seiten,
inkl. Diskette
ISBN 3-89090-227-8
DM 79,–



W. Häring
Schnellübersicht
Amiga-DOS 1.3
Alles schnell im Griff: Grundlagen und Peripherie, Massenspeicher, Verzeichnisse und Laufwerke, Dateien und ihre Sicherung, Ein- und Ausgabe – sowie Antworten auf alle Fragen, die bei der täglichen Arbeit auftreten.
1989, 292 Seiten,
ISBN 3-89090-730-X
DM 39,–

P. Wollschläger
Schnellübersicht
Amiga-Basic
Die Beschreibungen sind problemorientiert aufgebaut, und die Informationen werden so vermittelt, wie sie bei der täglichen Arbeit auftreten. Eine ausklappbare Themenübersicht und Querverweise erleichtern die Arbeit zusätzlich.
1989, 336 Seiten,
ISBN 3-89090-736-9
DM 39,–



* unverbindliche Preisempfehlung



■ NEU
H. Gzella
Amiga-Grafikprogrammierung
Der Einsteiger lernt zunächst den Umgang mit den einfachen Grafikbefehlen und ist bald in der Lage, farbenprächtige Grafiken darzustellen. Der Fortgeschrittene findet Erläuterungen zu Themen wie Sprites und Animationen, Copper, Blitter, Fraktal- und Vektorgrafik, Laufschriften, Scrolling und vieles mehr.
1990, 552 Seiten,
inkl. 2 Disketten
ISBN 3-89090-339-8
DM 89,–



A. Plenge
Amiga – 3-D-Grafik
und Animation
Angefangen bei einfachsten Problemstellungen, lernen Sie, professionelle 3-D-Grafiken auf Ihrem Commodore Amiga zu planen, zu programmieren und darzustellen. Auch scheinbar komplizierte Grafiken werden einfach und nachvollziehbar erklärt.
1988, 376 Seiten,
inkl. Diskette
ISBN 3-89090-526-9
DM 69,–



■ NEU
B. Lugert
Freie Malerei
auf dem Amiga
Eine Einführung in die Computermalerei und ihre Disziplinen; besonders amigaspezifische Maltechniken mit Programmen wie »DPaint« und »PhotoPaint«. Der Autor möchte zu Impressionen anregen und Computeranwender aus der kühlen Welt der Bits in den Himmel der schönen Künste entführen. Mit vielen Bildern und literarischen Texten.
1990, 94 Seiten
ISBN 3-89090-233-2
DM 98,–

Markt&Technik-Bücher und -Software erhalten Sie bei Ihrem Buchhändler, in Computerfachgeschäften und in den Fachabteilungen der Warenhäuser.



1207/010

```
225 36  DATA 01,d4,93,40,6e,80,54,fc,cc,44
226 gZ  DATA 3b,70,ea,08,ba,a0,13,e8,48,0c
227 x3  DATA 4a,0d,fd,46,48,1c,08,16,04,15
228 j5  DATA 04,17,04,14,84,0e,88,05,84,07
229 Py  DATA 84,04,44,06,57,ff,90,04,00,00
230 pG  DATA 04,18,12,12,1c,16,1a,0c,17,b7
231 Yi  DATA 80,90,0f,30,e0,97,28,18,06,50
232 mD  DATA 16,55,fa,49,1f,02,61,05,0f,4a
233 gt  DATA 09,60,40,c1,16,f2,45,98,30,05
234 rE  DATA f8,01,d0,63,06,07,4d,0e,11,c8
235 OU  DATA 21,43,00,02,e0,db,02,0c,be,40
236 7T  DATA 30,2f,50,12,60,c8,00,c2,40,1a
237 03  DATA 0c,c2,43,86,6d,56,03,fc,80,33
238 2P  DATA 01,31,01,b2,02,09,7d,bc,15,fd
239 qL  DATA d3,46,22,58,6a,b6,37,b7,41,ff
240 8S  DATA 1e,9e,88,bc,de,3c,09,80,7b,36
241 4m  DATA 88,c6,6d,75,0b,ad,03,c7,34,81
242 bb  DATA 2e,00,6e,50,b0,90,c7,30,2e,80
243 Ou  DATA 6e,80,b6,9d,54,33,20,37,20,06
244 iB  DATA 20,43,1a,a5,21,36,a1,13,37,bf
245 iM  DATA ee,18,01,e1,1f,fe,60,de,7f,ff
246 eu  DATA ff,ff,ff,ff,ff,ff,ff,ff,ff,ff
247 AC  DATA ff,ff,ff,c0,30,01,bc,01,d0,e6
248 9e  DATA f0,af,28,9b,c2,bc,4d,8d,88,3e
249 zk  DATA e7,02,43,36,78,90,e7,42,2a,42
250 sQ  DATA 52,9c,3d,f1,8f,32,07,52,11,85
251 k9  DATA 06,78,2d,c5,cd,03,41,80,0f,41
252 YZ  DATA 17,8b,c4,ed,2b,e9,80,a4,93,62
253 ss  DATA 91,01,30,b8,25,8a,bf,eb,f0,82
254 40  DATA 20,50,4c,62,b1,4a,81,74,07,00
255 j6  DATA 1d,b4,31,81,88,7f,cb,3e,4e,1a
256 u5  DATA 84,fe,48,95,04,69,82,db,c2,f1
257 LK  DATA dc,04,b9,ff,c0,cd,da,0b,c6,67
258 eI  DATA 68,2f,69,82,62,1f,93,38,30,f2
259 9F  DATA 9a,34,1f,20,25,29,00,89,86,49
260 zg  DATA 9e,a5,31,38,53,b1,22,47,03,1f
261 kb  DATA b9,44,be,fe,a6,3f,c8,fc,00,9e
262 5b  DATA 85,81,fa,a8,c1,8e,57,03,02,b1
263 Cm  DATA e8,20,61,87,64,0a,08,59,35,21
264 1M  DATA 87,cc,30,8d,40,3e,84,78,35,86
265 JX  DATA c0,0e,1e,4a,a1,94,2e,a0,22,1c
266 G2  DATA 83,c4,08,38,a5,28,73,1d,c1,83
267 Iq  DATA 09,7c,01,f1,71,d8,00,00,72,60
268 HH  DATA 04,07,c8,c0,e2,06,da,22,62,06
269 0G  DATA ca,00,62,86,d2,2a,66,06,c2,03
270 5I  DATA ff,dc,00,19,41,c7,8b,99,83,2b
271 8X  DATA 09,87,89,2b,09,fc,23,41,c1,c4
272 8g  DATA 69,3d,8b,e1,7e,f0,65,f7,81,fe
273 Iz  DATA e8,21,a0,19,d1,ec,3a,cf,5a,02
274 iH  DATA f8,15,80,80,40,0e,3b,72,08,7f
275 pi  DATA 60,30,05,d6,40,4e,00,97,c1,fc
276 A2  DATA 6a,08,21,74,31,c1,64,01,49,e5
277 g0  DATA ce,a1,48,02,08,91,49,6b,ef,ed
278 Ni  DATA ce,55,c4,87,ef,00,62,60,82,a4
279 Pp  DATA 2b,e5,45,07,43,80,06,b2,23,e4
280 1X  DATA c4,05,5c,50,1c,cd,0a,58,1a,60
281 Vx  DATA 89,80,03,20,04,95,a8,d3,8a,81
282 OW  DATA 8e,19,80,33,cf,8d,f4,c7,40,5c
283 F5  DATA 43,80,33,28,25,f5,8e,00,dc,00
284 jj  DATA b9,80,18,e0,2c,a4,26,61,f6,3b
285 ZV  DATA 6c,85,06,10,31,2c,26,b2,20,cc
286 5E  DATA 17,d7,04,e8,3e,08,d0,77,51,b0
287 OG  DATA fa,87,c0,19,98,26,26,31,a9,af
288 86  DATA 8d,41,9e,11,32,87,b0,67,98,4d
289 YW  DATA 62,08,26,50,52,05,a0,39,00,70
290 NQ  DATA d6,82,02,e0,88,19,90,03,b0,2c
291 FK  DATA 39,35,f1,c8,4e,63,90,99,f2,80
292 dn  DATA 96,a1,40,03,24,28,42,f0,66,30
293 pR  DATA 5a,84,96,97,05,96,6f,24,76,73
294 Mj  DATA 65,14,91,3d,f5,28,08,d2,04,d0
295 WI  DATA cc,40,1d,50,0c,08,60,04,fb,d0
296 4c  DATA 33,2c,26,2c,40,cb,95,04,25,06
297 If  DATA 82,ee,39,80,61,04,88,47,32,02
298 mP  DATA 54,16,64,1b,b4,dd,c3,c3,5b,19
299 K1  DATA 22,36,04,5c,4f,41,b6,c1,20,00
300 cz  DATA 49,8b,5d,c5,00,30,06,32,80,13
301 Ut  DATA 00,e9,e0,0f,81,59,00,09,82,07
302 9X  DATA fd,fc,a0,11,02,72,80,14,81,49
303 6L  DATA 20,08,03,dc,c0,20,81,40,0e,43
304 Vc  DATA 46,52,8a,00,0e,0b,4a,c4,5f,a2
305 bE  DATA 4d,78,6e,00,1b,1c,18,3c,40,18
306 nq  DATA 8f,92,0f,17,fe,5f,70,02,19,7d
307 hh  DATA e8,3e,90,16,c1,a6,0f,df,66,99
308 x1  DATA 27,8c,e0,80,d3,37,c1,f9,6c,d8
309 9b  DATA 04,52,ea,7c,12,69,21,83,21,a3
310 FY  DATA 3d,0b,1d,24,71,36,bf,1e,37,94
311 bm  DATA e9,ca,04,06,66,27,36,69,35,8d
312 L8  DATA 02,49,12,8c,1c,fc,a6,54,88,f6
313 gA  DATA 19,be,9c,7e,7a,8f,cb,93,b0,0d
314 ax  DATA 31,21,63,d0,07,cb,a6,da,c7,fc
315 ZB  DATA 11,50,24,d8,0b,83,90,81,46,88
316 cf  DATA 3f,5a,94,44,77,88,7f,04,e5,24
317 SV  DATA e9,4e,ee,a6,38,84,78,64,3f,ed
318 UH  DATA 87,f2,84,5d,87,f1,63,20,cc,87
319 ci  DATA a3,32,ec,3d,70,60,08,82,69,36
320 o7  DATA cc,02,b8,47,a1,33,1a,1a,28,47
321 qn  DATA 8f,a8,bd,1e,c8,b1,08,5c,44,10
322 UG  DATA 79,25,c3,22,e4,79,21,ed,02,6b
323 3R  DATA 18,44,ae,22,09,ec,49,d0,f3,f3
324 wW  DATA 20,60,83,4a,11,1a,24,bd,06,62
325 u4  DATA 6b,7b,ff,b3,66,2e,20,fe,2c,01
326 GW  DATA e6,7c,9b,02,80,ae,6a,58,7e,e4
327 W8  DATA df,55,34,5e,0f,45,76,18,7f,4f
328 pT  DATA 92,54,5e,2f,02,81,f4,36,c8,e5
329 P1  DATA 02,f8,60,17,25,21,40,cf,de,81
330 vj  DATA ab,db,ed,d8,c1,60,cc,78,8b,e1
331 3a  DATA e2,2f,ee,02,01,14,a0,04,12,65
332 JS  DATA 2b,a6,1b,e9,01,58,ab,90,09,92
333 IV  DATA 8e,08,7d,40,82,16,90,e1,f9,c1
334 E6  DATA 54,10,80,ca,00,22,e0,0c,10,36
335 Km  DATA 1b,18,90,14,60,10,00,80,60,a5
336 ab  DATA ed,01,99,9b,e2,89,a0,44,ca,11
337 u0  DATA 90,57,b3,26,08,16,18,58,ea,a8
338 zb  DATA af,3f,f7,33,59,83,48,0c,ca,10
339 iv  DATA c1,06,a8,01,ee,5c,c8,c0,0f,8c
340 ph  DATA 21,be,7d,2f,23,f9,2c,16,a0,ed
341 Vt  DATA 03,ee,2f,bb,89,01,d3,81,38,54
342 bD  DATA 62,01,50,83,d6,f6,be,6a,2b,c0
343 Ig  DATA 10,33,08,1b,36,1d,d0,d1,11,ff
344 00  DATA ff,fa,be,07,1a,00,06,71,14,8d
345 NZ  DATA 40,18,62,11,9b,50,82,05,82,be
346 vo  DATA ef,73,60,eb,fb,83,c1,39,af,8e
347 Kk  DATA 1c,20,b8,22,a7,30,44,f8,55,7c
348 ZJ  DATA 45,98,1c,d3,83,ed,0c,80,3c,c1
349 BE  DATA c4,9e,e1,99,c7,3c,38,cc,aa,62
350 CN  DATA 02,d0,f9,22,01,af,33,c2,a1,b5
351 Wj  DATA 03,48,50,9d,d0,c4,26,91,88,0f
352 Ob  DATA da,58,f8,ca,00,ce,97,40,e6,18
353 rw  DATA 5a,5d,5f,80,2e,43,dd,5a,4a,6b
354 AZ  DATA f2,26,01,02,74,03,c1,a0,11,0c
355 6C  DATA d7,d7,c1,19,d8,47,80,17,17,17
356 9P  DATA ca,06,d8,72,a8,99,97,dc,ab,9f
357 1T  DATA ff,63,82,07,4c,c5,cf,ee,90,9f
358 Qv  DATA a0,24,97,c7,cc,f4,97,c0,0b,cf
359 Aa  DATA af,d6,a3,c0,0a,47,30,a0,61,40
360 sq  DATA 09,b1,ea,21,dd,0b,9c,66,0b,8c
361 6R  DATA 52,eb,46,19,8e,24,21,60,0b,09
362 te  DATA d5,18,d5,58,83,2f,3b,04,8a,07
363 nG  DATA 68,00,21,1c,5d,01,21,98,21,70
364 wM  DATA ec,39,01,30,e1,f5,a0,5c,83,90
365 5c  DATA fc,3e,0c,74,bd,80,18,eb,c2,0d
366 7B  DATA 2a,e6,02,1d,b6,20,11,a6,58,53
367 rB  DATA 04,b9,01,28,04,10,98,07,28,7c
368 8H  DATA 02,34,a2,24,c2,8b,0f,8d,10,24
369 SI  DATA a9,30,81,25,7a,00,9a,0e,0e,5c
370 QC  DATA 04,ff,43,c9,f5,64,a8,24,92,28
371 gD  DATA 18,34,c3,40,05,09,79,20,b8,20
372 ZD  DATA 64,09,71,23,0a,23,ff,f1,4d,20
373 1g  DATA 0b,89,2e,01,95,18,c5,59,ff,8a
374 Fd  DATA 95,58,9f,ea,e6,b4,ff,5f,54,03
375 1i  DATA 1b,77,ec,30,4a,62,4a,e2,30,e2
376 1t  DATA 3d,db,3f,2c,f9,98,c6,84,ec,38
377 jY  DATA 20,ee,90,0d,d0,d9,a3,a4,25,4c
378 wK  DATA 58,5f,43,17,27,dc,03,57,80,0f
379 DC  DATA c9,80,3f,d4,01,80,2f,d4,af,fc
380 In  DATA 7f,ff,ff,ff,ff,ff,ff,ff,ff,ff
381 D2  DATA ff,ff,ff,00,e1,52,5c,01,a4,00
382 b4  DATA 12,00,89,d8,02,01,8a,28,18,f0
383 Yq  DATA 91,80,49,23,00,8a,46,01,03,8c
384 rx  DATA 02,47,18,04,4e,30,09,9c,60,10
385 H6  DATA b8,c0,25,71,80,46,e3,00,9d,c6
386 2M  DATA 01,7e,15,4f,01,b0,3e,69,38,01
387 1Z  DATA e8,60,13,90,c0,18,02,78,48,23
388 Fc  DATA bc,34,5a,8d,20,93,a8,2c,8d,c0
389 XL  DATA 6e,ce,84,33,34,02,cc,bf,0c,c9
390 WP  DATA a5,7e,ea,00,a7,93,88,20,88,31
391 au  DATA e3,01,95,12,a6,77,84,85,c0,80
392 XW  DATA db,ff,bf,de,e9,65,6c,53,82,c4
393 3C  DATA cc,4e,a6,2b,3e,41,ef,30,01,bb
394 IE  DATA 68,22,e7,7a,b4,b8,8b,fa,41,43
395 Xy  DATA fa,81,60,14,a1,86,e3,c7,87,80
396 xz  DATA 20,02,8b,df,e8,4b,8b,9f,eb,88
397 6G  DATA 8b,c6,ec,2d,c0,1d,3a,67,ff,e8
398 gP  DATA 08,fe,f9,27,c3,f0,d6,04,80,27
399 n8  DATA 49,61,02,20,24,45,0c,0c,15,90
400 g5  DATA 08,a0,43,60,a9,88,39,94,30,c0
401 aa  DATA 94,80,99,9a,2f,fd,48,47,83,02
402 5H  DATA 2b,28,11,c1,89,41,3a,5a,74,06
403 LW  DATA 48,09,21,03,2a,1b,92,7e,6a,47
404 7h  DATA 25,32,0c,71,41,09,12,62,02,cb
405 8U  DATA 6f,06,82,a0,25,92,03,bf,c9,c4
406 pM  DATA 90,00,bf,1f,ef,59,4d,d0,fa,0d
407 3K  DATA 00,21,03,40,41,35,00,ff,4c,ff
408 r7  DATA 17,fb,00,c1,c0,14,0a,40,53,8d
409 fy  DATA d0,08,81,5c,0e,b1,fd,b0,02,12
410 KL  DATA 11,0c,1a,ba,92,02,17,03,f8,65
411 tr  DATA 60,20,02,63,a0,02,01,84,10,00
412 rs  DATA 17,31,03,ff,fa,0c,1b,80,c9,e6
413 Tq  DATA 2e,f6,04,76,bf,0b,b4,59,20,d4
414 Or  DATA 25,c7,e3,46,e5,1c,7a,80,08,00
415 EE  DATA 1b,18,18,71,0f,80,3b,28,1f,a8
416 K1  DATA 00,f8,2f,04,0f,87,9c,1f,e1,dc
417 bk  DATA 01,37,bf,03,b0,3f,b2,07,16,00
418 Nu  DATA 39,ee,91,00,e4,e4,1a,68,e0,8e
419 Z5  DATA f4,4c,80,54,62,d6,7f,7b,10,08
420 bC  DATA 4e,42,70,01,fa,0f,01,cc,88,da
421 6B  DATA a7,7b,60,7f,90,0e,50,27,04,59
422 D0  DATA 1e,8e,02,59,2d,37,70,79,44,4c
423 2N  DATA c3,ec,18,40,01,0d,ab,cd,e9,8c
424 zt  DATA c0,0f,ec,ef,ff,b1,83,7a,a0,b8
425 b4  DATA 91,87,4f,3a,58,f4,1d,00,44,86
426 J1  DATA 81,7e,0d,00,d0,34,01,2a,1a,05
427 Wy  DATA e0,1e,0c,a1,05,6b,50,00,14,00
428 MY  DATA 58,79,f0,1f,17,66,98,b9,c0,3e
429 hg  DATA 9a,84,ff,bf,04,0c,7c,02,1a,13
430 6Z  DATA 3c,92,60,60,40,04,1c,18,58,0b
431 Jf  DATA fa,e0,60,c6,cf,5f,d0,54,14,21
432 Oo  DATA dc,3a,21,6c,92,18,92,a0,fd,02
433 Vb  DATA 43,12,02,17,36,50,2b,a2,d0,97
434 8G  DATA 45,a1,3c,63,10,29,c2,78,fc,00
435 LH  DATA f7,02,4c,3c,95,d6,49,02,dc,82
436 5m  DATA ff,53,0c,f8,47,02,3f,fd,40,52
437 8Z  DATA b0,e2,4a,90,b4,c5,21,39,88,a2
438 s7  DATA 51,30,94,05,8c,10,40,04,6d,00
439 20  DATA ce,05,3d,d9,68,6d,9e,02,00,18
440 Gr  DATA 9c,09,f0,01,80,0a,f7,c0,c8,13
441 sS  DATA 58,61,e2,d8,01,3c,5b,80,5f,e9
442 c3  DATA 6a,87,b7,80,07,fb,fe,94,f8,07
443 Tn  DATA d8,78,06,a2,f2,b8,b0,00,0a,15
444 DX  DATA b0,00,8b,ff,a8,09,52,00,43,71
445 v9  DATA 78,00,92,01,40,31,72,bd,b2,9c
446 Lr  DATA 0a,09,7e,fd,d8,10,38,00,fc,2d
447 9g  DATA 7e,bc,73,4a,de,00,04,3b,c1,50
448 Qd  DATA ff,ff,fc,32,b5,f8,00,d7,ff,13
449 m7  DATA ef,cf,7f,c4,f7,fb,df,e1,3d,fe
450 nh  DATA e3,ff,f1,d7,fe,13,8f,fe,0f,bf
451 zR  DATA fc,75,ff,84,eb,ff,83,ef,ff,9c
452 N5  DATA 7f,e1,3a,ff,f0,fd,ff,c7,5f,f8
453 fw  DATA 4e,7f,fc,3f,7f,f9,c7,fe,13,9f
454 BX  DATA ff,0f,1f,ff,ee,7f,ff,90,f5,ff
455 H9  DATA f9,87,af,fc,27,1f,fc,1f,7f,f8
456 zp  DATA eb,ff,09,d7,ff,07,df,ff,38,ff
457 PA  DATA c2,75,ff,c1,eb,ff,fd,f7,f0,9c
458 2a  DATA ff,f0,7d,ff,fb,df,e1,3d,fe,e3
459 IF  DATA ff,f1,d7,fe,13,8f,fd,c7,ff,f3
460 jj  DATA 8f,fc,27,df,9d,7f,fe,3a,ff,c2
461 yn  DATA 7d,e6,32,0b,e0,73,72,76,25,42
462 6L  DATA 82,4e,de,b4,f9,81,1e,ec,fd,c2
463 HL  DATA f0,81,f3,f9,7c,34,a1,9c,f0,11
464 zb  DATA 5b,43,f1,d4,0e,40,1c,ba,0c,e5
```

```
465 bl DATA 0b,67,e6,09,8f,83,58,07,88,6a
466 mL DATA 20,18,01,70,04,48,08,2d,75,9c
467 sz DATA 10,2a,c7,2b,89,98,df,30,fc,04
468 u2 DATA 04,03,ec,3d,a5,ca,b9,ff,fd,a5
469 7J DATA b1,cb,d3,b1,17,00,63,1c,04,2f
470 gL DATA 99,37,01,e8,90,23,71,b4,45,a2
471 Qb DATA 0a,13,82,79,ac,0c,5b,64,02,d8
472 4j DATA 17,a9,4f,69,f9,14,e1,6a,95,42
473 gZ DATA 96,cc,0a,72,53,b4,0e,86,70,53
474 rP DATA 81,0a,17,1e,e9,1a,f0,1e,c2,06
475 Jq DATA be,1e,42,ae,23,e9,60,29,77,94
476 Dy DATA 7f,a1,22,fa,a7,d6,da,fd,3b,aa
477 xL DATA 57,13,ea,f0,7a,b3,30,5b,fe,b5
478 x6 DATA 91,e4,f2,f4,40,34,c1,2b,d0,68
479 IU DATA 26,a5,39,d4,a8,20,21,a1,3c,14
480 OG DATA 3c,72,ba,08,01,b9,4b,82,10,44
481 w6 DATA c6,10,2e,09,30,29,d0,73,c0,00
482 eD DATA 5f,e2,e0,9b,40,b8,c4,04,18,4a
483 mG DATA 02,98,92,6c,2b,8b,dc,03,95,05
484 p9 DATA 6c,53,43,70,61,2f,04,01,e4,92
485 JP DATA a3,29,81,b2,c8,84,a4,be,07,90
486 08 DATA 14,26,25,00,78,14,12,51,7a,00
487 Cg DATA e0,de,93,c0,43,03,80,8a,20,8d
488 Wv DATA d1,74,94,12,9f,02,bb,b3,21,4c
489 Y4 DATA 4f,23,84,9f,c7,81,50,08,d9,a8
490 OT DATA 65,25,66,e0,a0,1a,00,07,1b,06
491 Tb DATA 9c,1e,30,f0,39,48,6f,08,5d,60
492 We DATA 8d,49,28,f6,35,04,cc,0c,00,24
493 3Q DATA 0e,32,40,e8,04,91,a0,49,82,c0
494 OS DATA 87,03,17,3d,c8,77,1d,40,03,02
495 Xx DATA c0,75,0d,36,0b,02,ca,cf,87,01
496 bs DATA 4e,22,59,21,75,80,01,37,0f,0a
497 ij DATA 1c,80,44,fd,fe,a4,f9,f0,1b,0c
498 XL DATA c4,58,10,e0,3e,9b,f0,c8,27,c1
499 4L DATA ea,cd,d8,56,e0,0f,8f,c0,07,a4
500 F5 DATA 87,b0,21,91,2c,3c,e9,15,0c,80
501 PD DATA fe,1a,68,ad,6b,62,3f,d0,01,ca
502 b5 DATA 4d,14,e0,6d,51,74,16,d3,1d,fc
503 bH DATA 11,78,00,31,d5,d4,fa,a5,c2,a2
504 YG DATA 67,ba,04,9c,09,ed,31,f4,77,5a
505 Z3 DATA 62,28,5f,80,51,92,8f,9f,ea,a3
506 41 DATA 82,7c,4a,68,5e,e5,37,f9,68,5b
507 PT DATA ca,94,e0,03,01,85,3b,94,9f,b3
508 YD DATA 10,2b,02,f0,02,1a,1d,7c,78,f3
509 12 DATA 28,81,23,a1,6d,5f,00,42,6f,62
510 T9 DATA 80,97,e3,29,38,46,03,38,80,0f
511 jQ DATA 88,15,61,3d,a3,57,3b,17,73,27
512 br DATA 43,57,3e,96,9e,be,98,46,80,3e
513 DJ DATA c2,d0,16,70,b4,00,ba,08,88,77
514 Bf DATA 03,84,33,84,24,3f,0a,40,3e,23
515 Yd DATA 82,0a,d8,a1,00,01,d8,8a,84,66
516 mc DATA 6a,a0,32,78,16,61,8a,07,e4,84
517 a4 DATA 00,52,95,b2,e0,65,2e,62,89,d0
518 P6 DATA 82,72,41,60,b0,25,ac,4e,03,58
519 bj DATA 84,1f,a2,0f,b8,01,85,8f,72,07
520 eq DATA 69,68,c0,0b,87,41,67,0c,01,dd
521 yU DATA 0d,8c,2c,e9,6d,2c,5c,5d,4c,6d
522 cQ DATA 7e,e0,19,c5,d0,c9,da,c0,80,8e
523 PO DATA 97,a0,06,c0,66,21,c8,81,70,96
524 VH DATA e4,b9,a7,82,10,13,94,76,3f,15
525 ZT DATA 3f,17,39,fb,c6,aa,0b,66,01,19
526 Rs DATA 8c,82,03,1e,20,e8,1d,cb,01,04
527 9x DATA bf,fe,2b,98,1e,e9,a8,6a,08,a5
528 XF DATA 50,7e,6c,9a,a4,99,a5,5e,01,8e
529 fZ DATA 7d,01,cf,e4,fb,20,8a,45,41,1c
530 Am DATA 82,70,2b,c0,40,1a,27,81,04,0f
531 kD DATA 42,01,04,b2,44,34,a0,61,04,60
532 Oc DATA 59,84,46,36,25,bb,f4,62,61,60
533 Ix DATA e2,91,e8,f2,f2,8e,a0,8f,10,99
534 22 DATA f3,f1,0e,67,c3,87,93,ca,d8,8e
535 mt DATA 25,2f,f3,48,e1,e2,61,9d,dd,72
536 51 DATA 20,cd,e0,45,b9,92,06,12,60,33
537 qs DATA f4,17,23,e3,23,1c,04,d0,38,08
538 Op DATA d7,11,7e,dd,c2,de,04,7a,16,ba
539 ip DATA 8e,c4,c0,ea,a2,4f,00,fa,c2,5f
540 Iw DATA 17,20,14,74,97,c0,15,d3,26,2f
541 FL DATA d2,00,5c,4a,4e,0c,32,02,43,30
542 EY DATA 7a,c0,1c,bc,92,c4,1e,57,13,31
543 iN DATA 3b,71,e3,5a,e8,01,1d,ff,ad,21
544 Kl DATA f8,31,92,04,68,08,78,85,e4,45
545 fR DATA 34,7a,40,8a,05,00,4f,29,04,58
546 te DATA 8d,00,a0,08,bd,0f,6c,68,16,20
547 92 DATA 81,0c,5c,37,25,67,12,12,03,bd
548 nq DATA de,0f,c1,0c,e0,2d,3b,63,06,62
549 K1 DATA f9,b9,89,ba,01,54,5e,00,7c,64
550 rG DATA b5,40,6c,24,b0,55,54,8f,b6,bf
551 U4 DATA 0e,5b,61,11,a0,b3,2b,82,2e,58
552 7a DATA 4c,45,ce,ca,02,11,ca,95,4d,f0
553 D1 DATA 22,c1,98,a3,10,e0,d2,69,43,9b
554 Vp DATA a3,41,f5,36,2f,24,ab,23,78,03
555 Bb DATA 24,65,2c,06,14,15,97,11,84,6a
556 hm DATA 3d,80,90,ac,84,88,8d,80,59,a2
557 PT DATA 77,94,78,56,50,41,46,df,ff,ff
558 I8 DATA ff,ff,c0,30,06,e2,05,74,0e,80
559 Tu DATA 6c,81,9d,cd,e1,24,8d,02,59,13
560 LD DATA 8c,1d,98,62,4b,13,88,5f,2c,1f
561 Px DATA fd,30,c3,dc,e2,4b,4c,f7,27,cf
562 if DATA 4d,87,8e,c2,2a,0e,9b,b7,13,d3
563 EY DATA 62,e2,fa,6d,ac,53,10,c0,f0,00
564 Px DATA 0c,32,d0,03,9c,4f,02,24,1e,00
565 OB DATA ee,06,ba,4c,d0,1a,e8,92,c8,03
566 Pp DATA 94,49,65,bb,ba,c8,b0,45,04,54
567 cA DATA bc,66,c0,b8,c1,dd,44,d1,7b,ed
568 TI DATA dd,d3,0b,d4,03,80,ef,36,09,1f
569 e8 DATA 10,0d,64,93,5f,34,ec,08,28,92
570 uJ DATA f2,68,0b,72,19,04,21,73,47,40
571 58 DATA 82,d4,80,79,8c,2d,a0,4c,63,40
572 Q4 DATA 1d,11,09,a2,2e,7d,ae,da,40,8e
573 Qy DATA d1,0f,17,d0,f0,0e,72,75,ff,1d
574 fl DATA 77,a0,77,52,99,04,2a,61,3b,a9
575 sn DATA 99,82,50,12,a0,31,02,e0,24,a1
576 2p DATA c0,4d,22,60,9c,c3,17,15,c2,50
577 eH DATA 1d,80,08,18,26,10,d4,02,8e,33
578 zd DATA 89,04,38,99,50,12,00,71,72,a0
579 ig DATA 07,ee,a1,c7,46,c0,1b,e6,72,68
580 8z DATA 8d,85,50,f7,77,9a,c4,48,fc,e0
581 OS DATA 84,87,fb,2c,00,42,b9,98,85,a0
582 Pk DATA a8,af,3f,f3,73,44,17,01,94,01
583 Vh DATA 71,14,80,8a,84,75,04,5c,c5,c0
584 Dd DATA 3d,d4,a0,cb,34,0b,4e,5a,01,c7
585 to DATA 05,50,52,f7,d4,21,4f,4f,81,a0
586 PF DATA 36,e5,5d,0c,52,e8,20,ae,fd,20
587 VW DATA 89,c3,f0,02,18,44,33,e0,48,06
588 gY DATA 9c,4a,09,fd,fe,1b,01,27,88,00
589 On DATA 1e,02,5c,9e,40,03,c0,05,56,2a
590 kU DATA 83,6b,83,3a,4b,e2,e2,a1,83,1c
591 2L DATA c1,19,40,42,96,4b,83,71,42,7f
592 BW DATA e7,fa,46,f7,ff,fb,38,03,1b,c3
593 EX DATA 00,7f,82,39,7a,2b,8e,4c,02,7c
594 os DATA 18,04,cc,30,08,64,60,04,41,79
595 Rv DATA 80,59,7e,c4,11,98,04,7a,30,06
596 db DATA 20,b6,e2,45,c9,90,09,07,00,3e
597 oL DATA 40,71,23,10,3a,4a,1f,39,3c,60
598 GF DATA ce,4c,c4,02,09,0c,b0,7e,81,07
599 rP DATA c4,0c,14,f5,8c,60,39,00,7f,23
600 sF DATA 5a,0e,69,43,ec,a6,b0,6d,81,c0
601 73 DATA 0c,8c,31,e1,61,f3,13,db,30,03
602 OI DATA 82,33,a1,1f,78,3d,03,b8,91,fd
603 N1 DATA 40,e7,a2,3a,58,9c,6d,c0,ce,84
604 fw DATA 7f,58,c8,4c,90,cf,f8,7d,f8,46
605 zm DATA 02,c1,1f,3a,0f,80,76,06,4c,1e
606 Q5 DATA 60,3d,96,0f,a0,19,00,72,80,e4
607 zq DATA 01,c8,f0,7d,e4,cf,0c,c0,d3,83
608 mM DATA a5,1e,01,80,1c,66,e7,17,1a,13
609 Bo DATA e0,aa,3c,80,39,51,e8,c6,54,78
610 t9 DATA 50,72,00,dc,81,ca,03,d5,1e,48
611 2G DATA 7a,80,78,03,2a,3f,b0,39,21,f9
612 qs DATA 81,0e,00,22,50,05,a7,ad,d9,68
613 ZD DATA 00,30,81,2d,e0,d4,4c,cc,fa,00
614 a1 DATA e1,41,ed,0c,f6,87,88,00,c4,57
615 jf DATA c5,dc,07,e1,0e,51,a2,fb,06,80
616 f2 DATA 9b,5d,9e,fb,ee,8e,c0,f3,83,90
617 dk DATA 0b,e3,1a,b5,03,70,0f,54,1d,80
618 cR DATA ca,0e,aa,f5,00,fb,07,c0,7a,1a
619 gG DATA 22,41,e1,83,aa,3c,00,f6,8c,80
620 eP DATA cd,8e,48,3a,31,a8,07,4e,32,03
621 XY DATA 78,00,71,48,16,f2,7e,06,1c,7d
622 oY DATA 86,1e,42,0b,e8,b2,e1,98,59,21
623 y6 DATA 8d,03,21,9b,03,21,fe,27,48,79
624 zK DATA 89,90,1d,21,8e,07,91,37,c3,c0
625 2E DATA 3b,05,00,3e,44,3e,83,e7,0b,e9
626 sv DATA d1,a1,f3,a6,c2,72,04,00,1a,1f
627 U2 DATA 60,63,0f,22,40,03,43,e0,cf,51
628 r6 DATA 20,58,00,68,7c,c0,f0,2b,8b,4c
629 5g DATA 3a,00,ff,05,60,04,d5,18,01,d0
630 ar DATA 07,a4,38,83,24,36,23,a0,0f,a8
631 eB DATA 42,80,31,22,f1,1a,1f,86,6d,47
632 dS DATA fe,6c,27,40,1e,30,ba,00,5a,43
633 4W DATA e5,d0,07,c5,25,40,26,d8,50,03
634 pv DATA 43,3b,00,94,33,f3,34,06,80,20
635 GU DATA 03,4c,10,80,0f,22,c9,1a,1f,2c
636 8F DATA 61,e7,a2,58,01,a1,f6,c6,5c,7f
637 q0 DATA e6,14,50,00,01,40,1b,1c,7e,00
638 9N DATA 4d,11,e0,07,d6,39,b8,c0,2f,91
639 ba DATA 44,56,3b,88,79,2e,a5,60,0c,7a
640 qw DATA c0,1e,24,40,3a,88,80,6c,91,00
641 CG DATA f7,22,01,ca,44,03,4d,88,06,91
642 Ti DATA 10,0f,4a,20,1a,84,40,03,30,0b
643 Ot DATA b6,44,03,5c,88,06,13,10,0f,8a
644 kf DATA 20,53,98,05,de,62,02,79,80,5f
645 gF DATA f2,a0,1b,d5,40,dd,30,0b,ba,d4
646 oD DATA 03,4a,a8,06,3d,30,0e,92,60,1e
647 Hn DATA 6c,c0,e5,30,0b,c9,4c,03,b8,98
648 no DATA 07,03,30,0e,72,e0,1b,95,c0,85
649 XU DATA 30,07,01,34,c0,2e,f3,08,17,cc
650 In DATA 02,f6,d0,80,fa,29,01,c3,52,03
651 wR DATA a2,a4,04,26,01,7a,8a,40,69,54
652 Ar DATA 80,d2,a9,01,d6,52,03,b4,a4,01
653 Yy DATA 26,01,7c,9a,40,7b,54,80,d8,69
654 QF DATA 01,b8,52,03,f8,a4,07,c9,48,0e
655 DO DATA fa,90,02,98,05,cf,a9,01,29,80
656 KA DATA 48,23,00,ba,55,20,27,30,02,80
657 8s DATA fc,2d,01,ba,46,0c,13,00,bc,44
658 Ia DATA 60,3c,68,c0,32,60,17,24,8c,06
659 DI DATA 66,01,1c,8c,02,05,18,05,d8,23
660 91 DATA 01,59,80,5e,fa,30,1b,c4,60,38
661 2e DATA 68,c0,75,15,80,c8,ab,01,9d,56
662 Yi DATA 03,88,ac,06,b1,58,0f,da,70,1a
663 55 DATA a4,e0,3d,e9,c0,60,53,80,e0,a7
664 ne DATA 01,c3,4e,08,73,00,bf,a4,e0,f7
665 IT DATA 30,09,dc,60,07,01,8a,5e,03,24
666 Km DATA bc,07,26,01,0d,0c,02,49,18,04
667 gI DATA f2,30,0b,e2,5e,03,98,82,06,61
668 fN DATA 04,0e,ca,08,1d,54,10,38,c8,20
669 G8 DATA 69,90,41,4c,c0,2f,49,04,3e,cc
670 tG DATA 02,1b,18,04,ce,30,00,40,ea,a8
671 Au DATA 81,a1,51,0e,13,00,bf,85,10,35
672 wA DATA 8a,21,4a,60,12,50,c0,2f,61,44
673 ng DATA 23,4c,02,e9,94,41,8c,c0,26,51
674 e0 DATA 80,46,63,00,44,27,cc,02,f0,92
675 ay DATA 40,ec,c0,2e,61,14,0c,92,28,1e
676 ei DATA 84,50,31,30,08,e0,60,17,cc,8a
677 8Z DATA 06,39,14,0c,e2,a8,75,98,02,a1
678 IP DATA be,60,06,86,a9,80,16,02,e6,01
679 oy DATA 49,2b,60,7d,16,c0,c6,2d,81,be
680 W8 DATA 5b,03,60,b6,07,61,6c,06,cc,02
681 Hj DATA 73,18,03,61,1e,60,10,30,c0,07
682 QW DATA 03,f3,00,bc,45,70,3b,8a,e1,8a
683 h5 DATA 60,17,f8,ae,13,a6,01,77,0a,e1
684 k8 DATA fa,60,11,08,c0,2f,61,5c,22,cc
685 OI DATA 02,f6,15,c2,6c,c0,25,d1,80,2e
686 iH DATA 17,e6,01,18,0c,02,08,18,04,50
687 72 DATA 30,0b,92,4f,02,93,00,95,86,01
688 pT DATA 0f,0c,02,61,18,05,ca,27,81,ac
689 KS DATA 4f,0a,b3,00,8b,46,01,1e,8c,02
690 fa DATA e3,13,c1,5c,c0,22,01,80,5d,62
691 34 DATA f8,2c,98,04,78,30,08,88,60,11
692 pp DATA d0,c0,21,61,80,3e,1d,a6,01,1a
693 tZ DATA 0c,02,f5,10,20,54,c0,23,61,80
694 bf DATA 4b,c3,00,94,46,01,34,8c,02,4b
695 7p DATA 18,04,0e,30,08,3c,60,00,43,f9
696 7D DATA 80,44,83,00,96,46,01,12,8c,02
697 gK DATA 35,18,02,10,8e,60,13,40,c0,25
698 RP DATA 81,80,4f,03,00,91,06,01,32,0c
699 vQ DATA 02,54,18,04,e8,30,09,30,60,13
700 Ub DATA 60,c0,08,8b,90,00,60,18,09,e8
701 AC DATA 00,28,cc,02,00,00,03,f2
(C) 1991 M&T
```

Listing **»Interferia« berechnet faszinierende Bilder und Animationen**

Denkspiel & für Tüftler

FARBEN & SYMBOLE

Denkspiele sind derzeit echte Renner. Ihr pädagogischer Nebeneffekt ist die Förderung des logischen Denkvermögens, was dann wieder der Arbeit mit dem Computer zugute kommt. Das ist doch was oder etwa nicht?!

von Michael Baumgärtner

Mit »Master of Tiles« haben wir einen typischen Vertreter dieses Genres. Wie bei vielen anderen ist die Grundidee simpel, das Spielen selbst jedoch schwierig.

Da ist zunächst das Spielbrett mit 12 x 8 Feldern (siehe Bild). Dazu gibt es 72 Spielsteine, die zwei Eigenschaften haben: Farbe und Symbol. Diese haben zwei Eigenschaften: 1. Farbe und 2. Symbol. Es gibt je sechs unterschiedliche Symbole und Farben. Daraus ergeben sich 6 x 6 = 36, da aber jeder Spielstein zweimal vertreten ist, gibt es 72 Steine.

Außer dem Spielbrett befinden sich auf dem Bildschirm noch folgende Anzeigen:

■ Next: Hier wird der Stein angezeigt, der als nächstes gespielt werden muß. Im unteren Teil dieses Feldes sehen Sie außerdem, der wievielte Spielstein gerade dran ist.
■ Score: Hier werden die erspielten Punkte angezeigt.
■ Time: Anzeige der aktuellen Systemzeit.
■ Statusanzeige: Hier werden eventuell auftretende Meldungen ausgegeben.

Außerdem besitzt das Programm noch zwei Pull-Down-Menüs:

■ Projekt/Info: gibt einen kurzen Informationstext aus.
■ Projekt/New Game: Starten eines Spiels, wobei die Steine neu gemischt und verteilt werden.
■ Projekt/Same Game: Neustart des aktuellen Spiels, ohne daß die Spielsteine gemischt werden.
■ Projekt/End Game: Beenden eines Spiels.
■ Projekt/Quit: Verlassen des Programms. Das geht aber auch über die Esc-Taste.
■ Help/Show all moves: zeigt alle noch möglichen Züge auf dem Spielfeld an. Wenn Sie diese Funktion anwenden und das Spiel mit der Meldung »No more moves« beendet wird, bekommen Sie keine Bonuspunkte, also lieber selbst denken. Mit der Taste <h> rufen Sie diese Funktion ebenfalls auf.

Man kann das Spiel alleine spielen und versuchen, eine möglichst hohe Punktzahl zu erreichen. Dabei läßt sich mehrmals dieselbe Ausgangsposition ausprobieren, indem man den Menüpunkt »Projekt/Same Game« aufruft.

Will man das Geschick mehrerer Spieler vergleichen, bietet es sich an, daß zuerst Spieler 1 sein Glück versucht und anschließend die anderen Spieler das Programm »Projekt/Same Game« starten.

Beginnt man ein Spiel, werden auf dem Spielfeld sechs Steine auf vorbestimmte Felder gelegt: vier Steine in den Ecken und zwei Steine in der Mitte des Bretts. Dabei ist jedes Symbol und jede Farbe einmal vertreten.

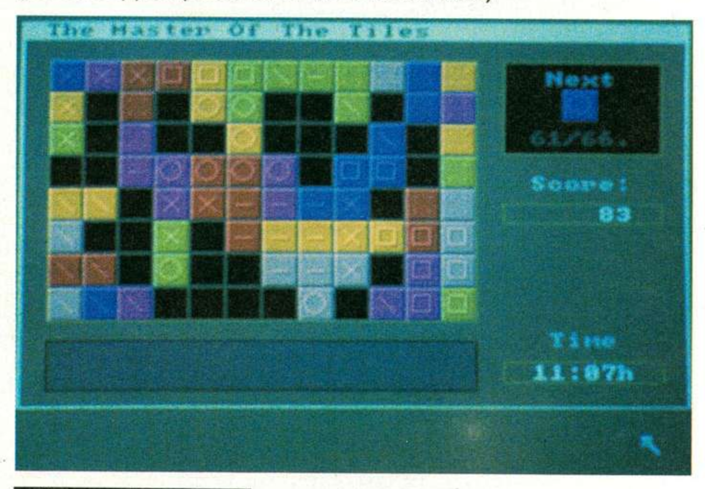
Ein Stein wird gesetzt, indem man mit der Maus ein Feld auf dem Spielbrett anklickt. Ist der Zug nicht möglich, gibt der Computer seine Fehlermeldung aus.

Die Regeln für das Setzen von Steinen sind einfach:
- Ein Stein muß immer an mindestens einen Stein angelegt werden (oben, unten, rechts oder links ... diagonal zählt nicht).
- Hat das gewählte Feld einen Stein als Nachbarn, müssen entweder Farbe oder Symbol übereinstimmen.
- Bei zwei Nachbarn müssen einmal die Farbe und einmal das Symbol gleich sein.
- Bei drei benachbarten Steinen gibt es zwei Möglichkeiten: Entweder stimmen zweimal Farbe und einmal Symbol überein oder umgekehrt.
- Bei vier Nachbarsteinen müssen zweimal das Symbol und zweimal die Farbe gleich sein.

Alle anderen Kombinationen gelten nicht.

Die Punkte verteilen sich folgendermaßen:
- ein Nachbar: 1 Punkt
- zwei Nachbarn: 2 Punkte
- drei Nachbarn: 4 Punkte
- vier Nachbarn: 8 Punkte

Da das Setzen eines Steins mit vier Nachbarn äußerst schwierig ist und selten gelingt, gibt es hierfür noch einen Bonus. Beim ersten Mal erhalten Sie zusätzlich 25 Punkte, bei jedem weiteren Mal verdoppelt sich die Anzahl. Zusätzlich werden die Punkte für das Anlegen verdoppelt (2/4/8/16 ... 4/8/16/32 ... usw.).



Master of Tiles müssen Sie ausprobieren

Beendet man das Spiel, indem man alle 72 Steine aufs Brett gesetzt hat, bekommt man noch einen Bonus von 1000 Punkten. Bei 71 Steinen gibt es 500 und bei 70 Steinen 100 Extrapunkte.

Ein Spiel ist zu Ende, wenn man entweder alle Steine gesetzt hat oder den nächsten Stein nirgends anlegen kann.

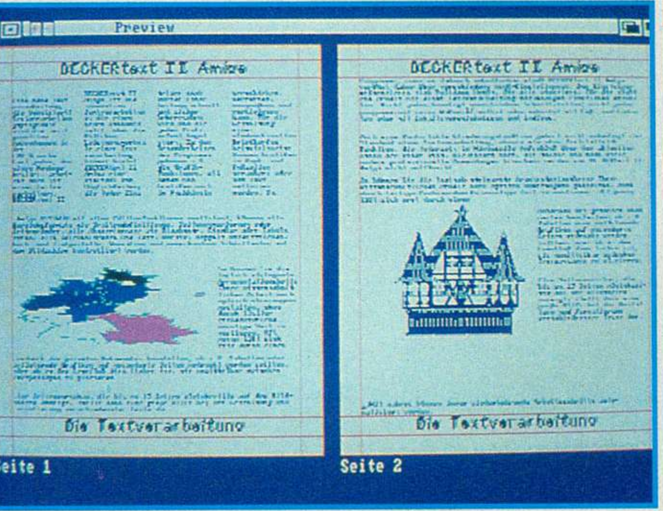
Wenn man keinen Platz für den nächsten Stein mehr findet, sollte man »End Game« anwählen, da man sonst den Bonus für 71 bzw. 70 gelegte Steine nicht bekommt.

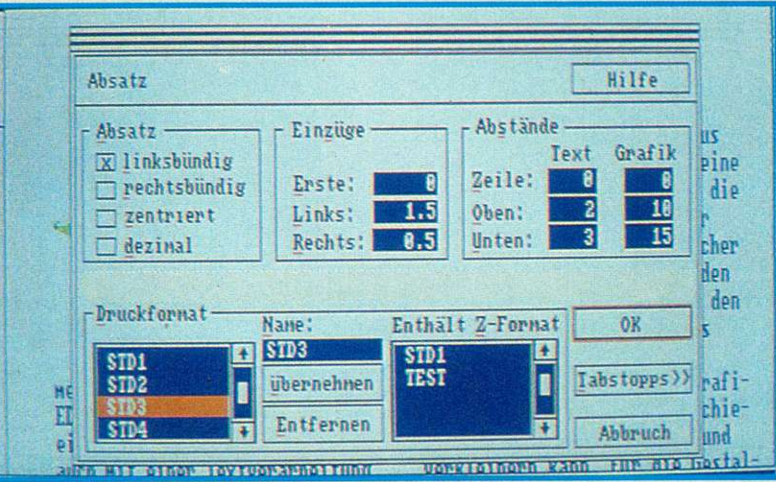
Das Programm läßt sich mit dem AC-Basic-Compiler V1.3 übersetzen. Dabei sind die Schalter »N« und »R« einzuschalten. Die compilierte Version befindet sich ebenfalls auf unserer Programmservice-Diskette.

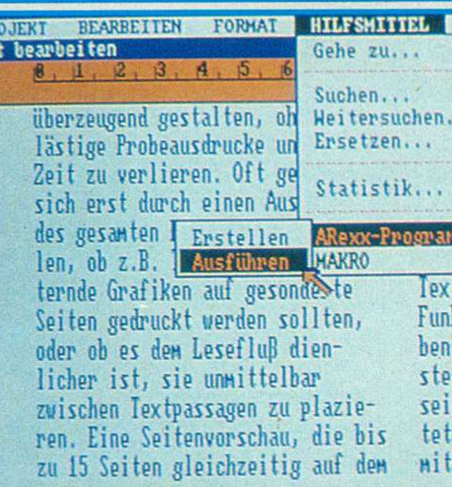
So, jetzt sollten Sie sich mit dem Abtippen (natürlich mit unserem Checksummer) beeilen, damit Sie zu Ihrem ersten Spiel kommen.

rb

BECKERtext II Amiga 1.1 ist da!







Bildschirmfotos von BECKERtext II Amiga (Ausschnitte)

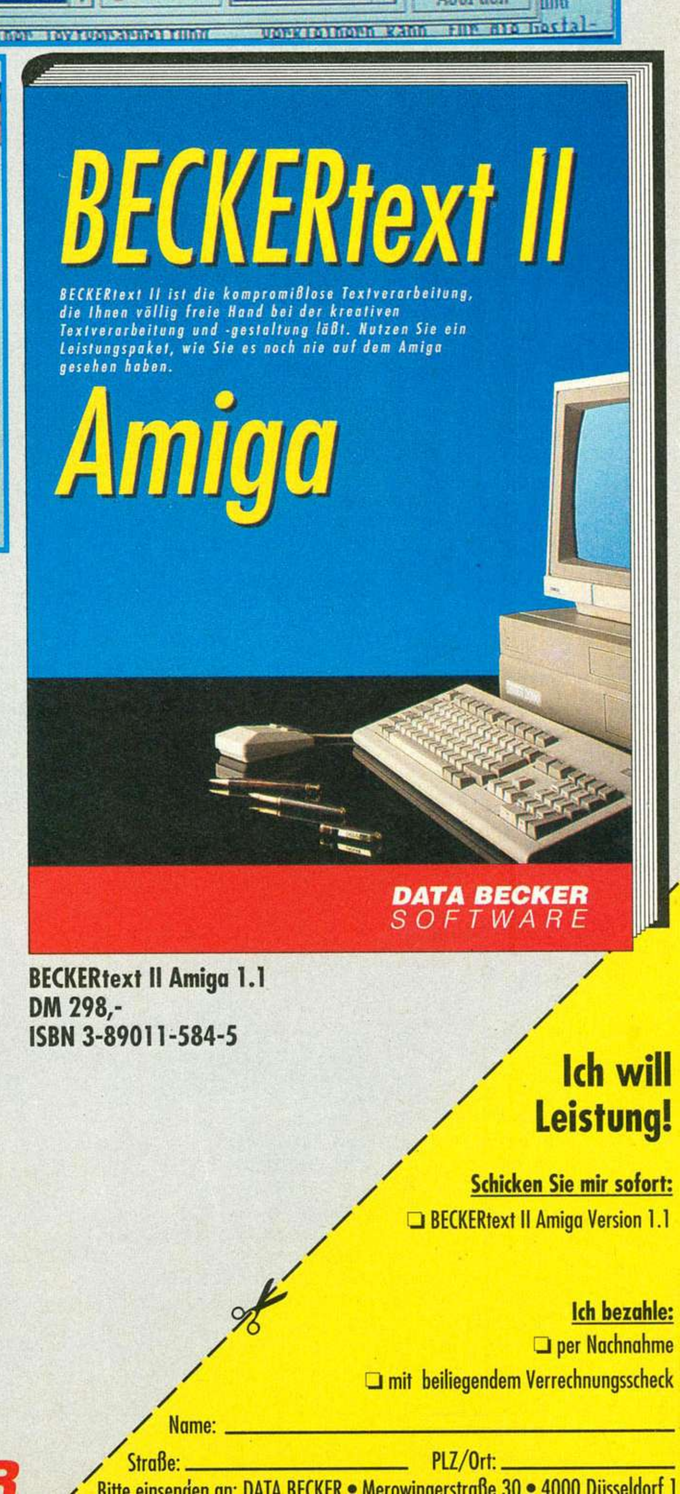
BECKERtext II Amiga 1.1 ist da – so leistungsfähig und bildschön, wie eine Amiga-Textverarbeitung der 90er Jahre sein sollte. „Das Konzept hat sicher einen neuen Standard im Bereich der Amiga-Textverarbeitungen gesetzt" (Amiga DOS 11/90). BECKERtext II „bietet viel Leistung zu einem günstigen Preis" (Chip 10/90). „Bisher mußte sich der Anwender, soweit es die Bedienung eines Programms betraf, an das gewöhnen, was die Programmierer für richtig und sinnvoll hielten. Bei BECKERtext II hingegen sind Tastaturbelegung und Menügestaltung nicht mehr als Vorschläge, die vom Benutzer jederzeit nach Belieben verändert werden können" (Amiga-Magazin 10/90).

BECKERtext II 1.1 wartet mit zusätzlichen Treibern für Star-Drucker und Bildschirme, neuen ARexx-Variablen, weiteren Sicherheitsabfragen und vielen kleinen Verbesserungen auf – kostet aber nach wie vor nur 298,- DM.

BECKERtext II Amiga :

- konsequentes WYSIWIG mit allen Editiermöglichkeiten (bis zu sechs Spalten pro Bereich, Amiga-Fonts bis 48 Punkt etc.), alternativ ein Schnellschreib-Modus
- Grafikeinbindung (mit nachträglichem Verschieben, Vergrößern, Verkleinern und Verzerren), Zusatzprogramm BTSNAP zum „Ausschneiden" von Grafiken aus anderen Applikationen
- Seitenvorschau am Bildschirm (bis zu 15 S.)
- Schnittstelle zu DATA BECKERs Rechtschreibprofi
- Zahlreiche Druckoptionen
- ARexx-Schnittstelle
- Ausführliches Handbuch

BECKERtext II läuft auf allen Amiga-Rechnern mit mindestens 1 MByte RAM. Bei längeren Texten werden 1,5 MB empfohlen. Selbstverständlich arbeitet BECKERtext II auch mit der Workbench 2.0 zusammen.



BECKERtext II Amiga 1.1
DM 298,-
ISBN 3-89011-584-5

Ich will Leistung!

Schicken Sie mir sofort:

❑ BECKERtext II Amiga Version 1.1

Ich bezahle:

❑ per Nachnahme

❑ mit beiliegendem Verrechnungsscheck

Name: ____________________

Straße: ____________ PLZ/Ort: ____________

Bitte einsenden an: DATA BECKER • Merowingerstraße 30 • 4000 Düsseldorf 1

DATA BECKER

Programmname:	Master Of Tiles
Computer:	A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2 & 1.3
Sprache:	Amiga-Basic 1.2
Bemerkung:	siehe Text

Programmautor: Michael Baumgärtner

```
--------------------------------------
Vu0  '        The Master Of The Tiles
eI   ' game program by Michael Baumgaertner
wB   CLEAR ,60000&,4000
MG   MENU OFF
GP   RANDOMIZE TIMER
IA   DIM st%(86*36),a(1,5),p(1,5),fx%(96),fy%(96)
Kc   DIM feld(11,7,1),tiles(71,1)
oN   pxy:
ba1   DATA 0,0, 11,0, 11,7, 0,7, 6,4, 5,3
qK0  RESTORE pxy
aR   FOR t = 0 TO 5:READ p(0,t),p(1,t):NEXT
uB   SCREEN 1,320,200,5,1
Vv   WINDOW 2," The Master Of The Tiles",,16,1
Cz   FOR t = 0 TO 31:PALETTE t,.18,.37,.31:NEXT
Am   PALETTE 1,.43,.81,.68:COLOR 1,0
Cc   LOCATE 18,14:PRINT "Please wait"
3U   GOSUB maketiles
MV   GOSUB setupscreen
Rl   colors:
Ih1   DATA  3, 6, 5,  7,13,11,  0, 0, 0,  4, 8, 5
uL    DATA  3, 4, 9,  6, 6,12,  1, 2, 7,  7, 8,14
Ij    DATA  9, 4, 3, 12, 6, 6,  7, 2, 1, 14, 8, 7
ES    DATA  4, 9, 4,  6,12, 6,  2, 8, 2,  7,14, 7
VX    DATA  4, 9, 9,  6,11,11,  2, 5, 5,  7,14,14
76    DATA  9, 9, 4, 11,11, 6,  7, 7, 2, 13,13, 7
04    DATA  9, 4, 9, 11, 6,11,  7, 2, 7, 13, 7,13
1h    DATA  8, 8, 8, 10,10,10,  6, 6, 6, 12,12,12
bB0  RESTORE colors
yL   f = 1/16
AS   FOR t = 0 TO 31
6D2    READ r,g,b
Ry     PALETTE t,r*f,g*f,b*f
ch0  NEXT
mC   MENU ON
Y3   newgame:
QW   fm = 0
qs   GOSUB clearfield
9D   IF ex=2 THEN
8k3     GOSUB initfield2
Fy0  ELSE
au3     GOSUB initfield
cV0  END IF
2I   ex = 0
wM   as1 = 1:as2 = 2:as3 = 4:as4 = 8
c0   bonus = 25:score = 0
5T   loop:
JQ   GOSUB nexttile
OT   mainloop:
EG2    a=PEEK(12574721&)
dS     a=a AND 64
LU     IF (a=0) AND (tz<67) THEN
pc5       LINE (11,157)-(213,179),18,bf
dn        GOSUB leftm
bA        IF fm<>0 THEN GOSUB unmark
5e        IF xm>=0 THEN
MS8          GOSUB testwahl
xy           IF t>=0 THEN
EBB             GOSUB nexttile2
Ig              GOSUB scoreout
1s              x = xm:y = ym
vw              c = tiles(tz,0):p = tiles(tz,1)
n7              GOSUB setstone
hp              IF t = 1 THEN GOSUB mark2
2C              tz = tz +1
Yb              GOTO loop
0t8          END IF
1u5       END IF
2v2    END IF
S8     IF tz=69 THEN
9U5       a1$="Game over !!":a2$="":GOSUB statusout
BG        tz=68
kh2    ELSEIF tz=67 THEN
cG5       a1$="No more moves !!":a2$="":GOSUB statusout
EJ        tz=68
kg2    ELSEIF tz=66 THEN
GL5       tz=68
VP        score = score + 500
bz        GOSUB scoreout
4s        a1$="You have made it.":a2$="":GOSUB statusout
s0        LOCATE 22,3:PRINT "Your score: ";score
F82    END IF
Qy     a$=INKEY$
eH     IF UCASE$(a$)="H" THEN GOSUB testend
CW     IF a$=CHR$(27) THEN ex = 1
Vh     GOSUB timeout
nY     IF ex=3 OR ex=2 THEN GOTO newgame
Kv     IF ex<>1 THEN GOTO mainloop
c00  MENU RESET
dJ   WINDOW CLOSE 2
EJ   SCREEN CLOSE 1
D8   END
eg   testmenu:     'Menue-Auswertung
a22    m=MENU(0)
lW     mp=MENU(1)
QA     IF (m=1) AND (mp=5) THEN
ZA5       IF tz=64 THEN
dT8          score = score + 100
vJ           GOSUB scoreout
505       ELSEIF tz=65 THEN
sm8          score = score + 500
yM           GOSUB scoreout
aT5       END IF
tD        IF tz<>66 THEN tz = 69
cV2    END IF
RU     IF (m=1) AND (mp=7) THEN ex=1
MN     IF (m=1) AND (mp=3) THEN ex=3
MN     IF (m=1) AND (mp=4) THEN ex=2
N3     IF (m=1) AND (mp=1) THEN
gs5       WINDOW 3,"Info",(50,40)-(270,120),0,1
Nb        WINDOW OUTPUT 3
f7        LOCATE 2,3:COLOR 19,0
YH        PRINT "The Master Of The Tiles"
8Z        LOCATE 4,8:COLOR 1,0
fg        PRINT "a program  by"
x0        LOCATE 5,4
JS        PRINT "Michael  Baumgaertner"
sl        LOCATE 7,2:COLOR 2,0
VZ        PRINT "(c) 1990 by Markt&Technik"
fo        LOCATE 9,9:COLOR 17,0
vT        PRINT "click mouse"
ZR        WHILE MOUSE(0)<>0:WEND
wX        WHILE MOUSE(0)=0:WEND
Um        WINDOW OUTPUT 2
Hy        WINDOW CLOSE 3
xq2    END IF
pF     IF (m=2) AND (mp=1) THEN GOSUB testend
P1     RETURN
7F0  REM -----------------------------------------------
k2   statusout:    'Text im Statusfeld ausgeben
5s2    LINE (11,157)-(213,179),18,bf
oX     COLOR 19,18
eV     LOCATE 21,3:PRINT a1$
qe     LOCATE 22,3:PRINT a2$
W8     RETURN
Mw0  testend:      'Testen auf moegliche Zuege
NX2    IF fm<>0 THEN RETURN
UP     IF tz>=66 THEN RETURN
D0     LINE (11,157)-(213,179),18,bf
qg     a1$="Searching ...":a2$="":GOSUB statusout
96     FOR xm = 0 TO 11
IW4      FOR ym = 0 TO 7
NB6        IF feld(xm,ym,0)=-1 THEN
FG9           c = tiles(tz,0):p = tiles(tz,1)
3J            GOSUB test
2v            GOSUB testlegal
5R            IF sca<>0 THEN
```

OASE
Die deutsche Softwarequelle

Alle OASE Programme haben eine
DEUTSCHE ANLEITUNG

WANTED !!!

Da wir unser Sortiment ständig mit neuen Programmen erweitern suchen wir Software aus allen Bereichen (z.B. Datenbanken, Bürosoftware, Esoterik, Spiele, etc. ...). Wir unterbreiten Ihnen gerne ein faires Angebot (Festpreis oder Umsatzbeteiligung) für Ihre Software. Senden Sie uns daher einfach umgehend Ihr Programm mit deutscher Anleitung zum Testen zu. Wir vermarkten Ihre Programme seriös, unkompliziert und professionell!

-1- *RETURN TO EARTH V1.1* **DM 10,--**
spannendes Weltraumstrategiespiel mit toller Grafik, einer Menge Action und sehr viel Abenteuer. Erfüllen Sie verschiedene Missionen bevor Sie die Erde finden!

-2- *KAMPF UM ERIADOR V2.0* **DM 10,--**
bekanntes Fantasy-Strategie-Spiel (für 2 Spieler) rund um Eglador.

-3- *RISIKO* **DM 10,--**
Strategiespiel für 2 bis 5 Taktiker. Erobern Sie die ganze Welt!

-4- *BROKER* **DM 10,--**
realistisches Börsenspiel mit vielen Hintergrundinfos zur Börse!

-6- *LUCKY LOSER* **DM 10,--**
ein wirklich toller Spielautomat der Luxusklasse mit allen Extras.

-8- *TEXTVERARBEITUNG* **DM 10,--**
sehr einfach bedienbar, einfache Maussteuerung, ideal z.B. für Briefe.

-9- *VIDEO DATEI* **DM 10,--**
bringt endlich Ordnung ins Videochaos(LP/CD-Datei: **OASE 10**).

-12- *HAUSHALTSBUCH* **DM 10,--**
frei definierbare Konten. Flexible Bedienung. Gute Anleitung.

-13- *MOUNTAIN CAD* **DM 10,--**
professionelles Grafik-System zum komfortablen Gestalten.

-14- *WIZARD OF SOUND* **DM 10,--**
perfektes Musikprogramm zur Liedkomposition + viele Instrumente.

-16- *VIRUS STOP!* **DM 10,--**
Sammlung der neuesten Virenkiller (auch gegen fiese Linkviren!).

-17- *FLASCHBIER* **DM 10,--**
DAS total verrückte Game für Joystickartisten.

-18- *ENGLISCH TRAINER* **DM 10,--**
guter Vokabeltrainer. Sehr einfache Bedienung (LATEIN: **OASE 19**).

-20- *MATHEMATIK* **DM 10,--**
umfangreiches Programm mit vielen Features. Ideal für die Oberstufe.

-21- *STAR TREK SPIEL* **DM 10,--**
das Superspiel mit toller Grafik und digitalem Supersound (2 Disks).

-24- *ETIKETTEN* **DM 10,--**
bedruckt Ihre 3,5" Disketten-Etiketten mit Texten und Bildern. Einfache Maus-steuerung. Mit einigen Label-Grafiken!

-25- *AMIGA PAINT* **DM 10,--**
IFF-Malprogramm mit vielen Funktionen (paint, line, circle, fill, etc.).

-26- *GIROMAN* **DM 10,--**
verwaltet Ihr komplettes Girokonto. Mit grafischen Auswertungen.

-29- *TETRIX* **DM 10,--**
der bekannte russische Spielhallenhit in einer AMIGA-Version. Macht süchtig!

-30- *MORIA* **DM 10,--**
Super-Abenteuerrollenspiel für Fantasy und Abenteuer Fans. Sehr komplex! Umfangreiche deutsche Anleitung. 1MB!

-31- *MECHFORCE* **DM 10,--**
strategische Schlacht der Titanen. Riesengroße Roboter (jeder mit seinen speziellen Fähigkeiten) treten gegen-einander an. Mit verschiedenen großflächigen Landschaften.

-33- *PETERS QUEST* **DM 10,--**
friedliches und lustiges Hüpf- und Sammelspiel. Joysticksteuerung.

-35- *BILLARD* **DM 10,--**
ausgezeichnetes Billardspiel mit drei bekannten Spielvarianten (Pool,...).

-38- *FIX DISK* **DM 10,--**
dieser Diskettenretter repariert defekte Disketten.

-41- *DISKETTENMONITOR* **DM 10,--**
komplexer Monitor mit vielen Extras + guter Dokumentation in deutsch.

-42- *MANDELBROT* **DM 10,--**
erstellt farbenprächtige Grafiken. Mit fundiertem Einführungskurs. Schnup-pern Sie in die Welt der fantastischen Computergrafik!

-43- *SILVER BILDER* **(2 Disks) DM 10,--**
plastische 3D-RayTracing Bilder.

-44- *ASTRONOMIE* **DM 10,--**
umfangreiches Sternenprogramm mit vielen interessanten Daten.

-45- *SUPER PRINT* **DM 10,--**
druckt ellenlange (bis 50 m!) Banner. Sehr einfache Bedienung.

-46- *CALC* **DM 10,--**
programmierbarer wissenschaftlicher Taschenrechner mit vielen Funktionen.

-47- *ATLANTIS* **DM 10,--**
grandioses Fantasy-Strategiespiel im Land der Drachen, Räuber und Zauberer (1MB!). Ein echter Leckerbissen!

-48- *SCHACH* **DM 10,--**
spielstarkes Schachprogramm mit guter Grafik. Neueste Version, direkt vom Autor! Maussteuerung!

-49- *ROBOTER* **DM 10,--**
Treten Sie die letzte große Herausforderung auf Ebene 310 an...

-50- *DIA PAINT* **DM 10,--**
druckt Dia-Etiketten. Für Fotofreunde.

-51- *ZERG!* **DM 10,--**
ausgezeichnetes und komplexes Rollenspiel in der Welt der Abenteuer, Zauberer und Drachen. Wagen Sie diese fantastische Herausforderung!

-52- *SCIENCE FRONTIERS* **DM 10,--**
Sie sind Oberhaupt der offenen Stadt Los Angeles. Ein Strategiespiel um Macht, Sabotage und Korruption.

-53- *ROULETTE* **DM 10,--**
wie im Casino. Mit Regelerklärung!

-54- *PUZZLE* **DM 10,--**
tolles Spiel für die ganze Familie. 1MB!

-55- *TARAN* **DM 10,--**
Fantasyabenteuerspiel mit vielen netten Grafiken und einer lustigen Story.

-56- *GRUFTI* **DM 10,--**
lustige Boulder Crash Variante. Bahnen Sie sich den Weg durch den Untergrund indem Sie Steine verschieben und Gruftis vernichten.

-57- *FESTPLATTEN BACKUP* **DM 10,--**
erstellt komfortabel Backups Ihrer Festplatte. Menüsteuerung.

-59- *SKRÄBEL* **DM 10,--**
das bekannte Brettspiel rund um Buchstaben und Worte in einer spielstarken AMIGA Version für 1-4 Spieler. Ein großer Wortschatz ist bereits vorhanden. Das Programm ist lernfähig.

-60- *BUSINESS PAINT* **DM 10,--**
erstellt sehr einfach Statistik- und Präsentationsgrafiken: Balken, Torten, Linien, Flächen, etc. Ideal für schnelle Auswertungen oder Demonstrationen.

-100- *FAKTURA deluxe* **DM 30,--**
Dieses professionelle Komplettpaket enthält eine leistungsstarke Fakturierung mit Rechnungsdruck, Mahnungswesen, Kundendatei, Lagerhaltung, etc. Der Rechnungskopf kann durch ein IFF-Bild selbst gestaltet werden! Deutsche Anleitung. Ideal für Klein- und Mittelstandsunternehmen. *(benötigt 1 MB)*

-101- *FIBU deluxe +* ***NEU!*** **DM 49,--**
Waren Sie schon immer auf der Suche nach einer leistungsstarken Finanzbuchhaltung? Dann sollten Sie sich "FIBU deluxe +" einmal näher ansehen! Das tausendfach bewährte, natürlich mandantenfähige (!!!), Fibuprogramm liegt nun in einer neuen Version vor. "FIBU deluxe +" ist eine universelle Finanzbuchhaltung mit frei definierbaren Konten, Bilanzen, G+V-Rechnung, AfA, Kassenberichten, etc. Jetzt mit noch mehr Auswertungsmöglichkeiten und umfangreichen Druckfunktionen. Ebenso ist ein Texteditor für Briefe oder Auswertungslisten und eine einfache FAKTURA mit direkter Verbuchung der geschriebenen Rechnungen integriert. Ideal für Klein- und Mittelstandsunternehmen. Deutsches Handbuch. *(benötigt 1 MB)*

-103- *BIORHYTHMUS deluxe* **DM 20,--**
Dieses Programm erstellt und druckt Ihren Biorhythmus. Mit umfangreichen Auswertungen und verschiedenen grafischen Analysemöglichkeiten der Kurven. Tages-, Monats- und Jahresauswertungen.

-104- *QUIZ* **DM 20,--**
Interessantes Fragespiel mit über 500 verblüffenden Fragen aller Art. Z.b. aus den Bereichen Geschichte, Verkehr, Erdkunde, Film, Politik, etc. Mit vielen Grafiken bebildert. *(benötigt 1 MB!)*

-105- *SUPERDAT deluxe* **DM 30,--**
Sehr leicht bedienbare Dateiverwaltung für Adressen, Mitgliederlisten, Lagerhaltung, etc. Frei definierbare Datenmaske (sehr variabel einsetzbar). Zahlreiche Datenabfragen und Druckfunktionen möglich.

-107- *CONTENTS* **DM 39,--**
ausgezeichnete Diskettenverwaltung mit sehr vielen Zusatzfunktionen. Endlich haben Sie einen sehr guten Überblick über Ihre Softwaresammlung. Natürlich auch mit komfortablem Etikettendruck der Inhaltsverzeichnisse auf 3,5" Diskettenaufkleber. Außerdem sind direkte Diskettenzugriffe (Verzeichnisse anlegen, löschen, etc.) möglich.

-108- *DUNGEON FLIPPER* **DM 29,--**
Ein rasanter Flipper mit vielen Extras. Bis zu 4 Spieler können Ihre Flipperkunst auf 2 Spielebenen unter Beweis stellen. Mit toller Grafik und fetzigen Sound. Natürlich auch mit Highscoreliste.

-109- *EINKOMMENSTEUER 1990* DM 59,--
Endlich gibt es das neue Steuerprogramm **1990** mit sämtlichen neuen Steuerrichtlinien der Steuerreform. Mit diesem Programm erstellen Sie auf einfache Weise (voll menügesteuert!) Ihre komplette Lohn- und Einkommensteuererklärung **´90**. Deckt 99% aller Normal- und Sonderfälle ab. Inkl. Lohnsteuertabelle ´91. Jährlicher Updateservice!

-110- *TABELLENKALKULATION* **DM 30,--**
Professionelles Kalkulationsprogramm für Anwendungen aller Art. Sehr leistungsstark, selbst für komplexe Berechnungen. Universell einsetzbar. Mit Grafik!

-111- *ENGLISCH SUPER-TRAINER* **DM 29,--**
Ausgezeichneter, auch für andere Sprachen gut geeigneter Vokabeltrainer mit durchdachtem Abfrage- und Lernsystem (z.B. gemischte Abfrage, Hilfestellung, Mehrfachbedeutung,...). Der Wortschatz ist beliebig erweiterbar. Mit diesem Programm macht das Vokabelpauken wieder Spaß!

-112- *RUNNING BOY* **DM 29,--**
Actiongeladenes Labyrinthspiel. Sammeln Sie alle Punkte auf und hüten Sie sich vor den gefräßigen Monstern! Joysticksteuerung. Highscoreliste.

-113- *AIRPORT* **DM 49,--**
Abwechslungsreiche Flugsicherungssimulation. Leiten Sie einen Flughafen! Je besser Sie sind, desto schwieriger sind Ihre Aufgaben. Komplett mit Handbuch und Editor (Test in PowerPlay 8/90: 71%=GUT!)

-114- *VIDEOTHEK 2.0 deluxe* **DM 29,--**
Komfortables Programm (voll menü- und mausgesteuert) für Ihre private Videosammlung. Bis zu 4000 Filme können pro Diskette verwaltet werden. Anzeigen und suchen nach beliebigen Kriterien. Listendruck. Erfassung von Bandstelle, Spieldauer, Restzeit, Statistische Auswertungen, etc.

-115- *ABACUS* **DM 39,--**
Das ideale Programm für Schule, Haushalt und Büro. *ABACUS* ermöglicht, auf einfachste Weise komplexe wirtschaftliche Grundberechnungen durchzuführen, z.B. Renten, Zinsen, Tilgung, Investitionen, Abschreibungen oder Kalenderrechnungen.

-116- *TERROR LINER* **DM 39,--**
Angelehnt an einen Spielhallenhit. Umkreisen Sie einzelne Bildschirmflächen hinter denen dann faszinierend schöne Grafiken erscheinen. Ein Spiel mit viel Joystickaktion, häßlichen Monster und tollen Grafiken. Natürlich mit Highscoreliste!

-117- *KAPITALIST TOOL V2.0* **DM 69,--**
Charttechnische Analyse (und grafische Darstellung) von Wertpapieren. Gibt selbständig Kauf- u. Verkaufempfehlungen. *Neu:* Kurseinlesen über BTX + Videotext möglich! Statistische Auswertungen.

-118- *MINIGOLF* **DM 39,--**
Nettes Minigolfspiel für ein bis vier Spieler. 16 raffinierte Bahnen müssen gespielt werden. Die besten Spieler werden in der Highscoreliste abgespeichert. Ein wirklich tolles Geschicklichkeitsspiel.

-119- *MANAGER* **DM 39,--**
DAS Strategiespiel rund ums Geld, Öl, Aktien, Handel, Immobilien und Macht. 1-4 Spieler stehen im ständigen Konkurrenzkampf miteinander. TOPHIT!

-120- *AKTIEN DEPOT MASTER* **DM 29,--**
Wertpapier-Depot-Verwaltung mit grafischen Chartauswertungen. Ideal für Ihre Aktienverwaltung.

-121- *KURVENDISKUSSION deluxe* **DM 39,--**
Komplettes Mathe-Paket. Ableitungen, Extrema, Rotationsvolumen, Integrieren, Flächenberechnung, etc.

-122- *BUNDESLIGA* **DM 19,--**
Verwaltet alle Ligen. Umfangreiche Statistiken und Tabellenberechnung. Mit allen Daten ab 1984.

-123- *CHESS MANAGER* **DM 49,--**
hervorragende Schach-Datenbank! Partien lassen sich grafisch darstellen, excellent verwalten und sogar nachspielen. Bekannte Partien einiger Schachmeister sind bereits gespeichert.

-124- *SKY* **DM 59,--**
Professionelles Astronomieprogramm für Sternenfreunde und Hobbyastronomen. Einmalig: Wirklichkeitsnahme Wiedergabe des Sternenhimmels. Umfangreiche Funktionen: Mondphasen-, Nebel-, Sternbild- oder Planetendarstellung; Bahnberechnungen, Solaranimation, verschiedene Wetterbedingungen, etc. Dieses Astronomieprogramm setzt neue Maßstäbe!

Neues vom TEX-Spezialisten WOLF!

-102- TEX - SCHRIFTSATZ V 3.0 DM 60,--
Was ist TeX? TeX ist ein leistungsfähiges Schriftzsatzsystem. Es ist ideal für umfangreiche Briefe oder wissenschaftliche Arbeiten (eingebauter Formelsatz). Wir bieten TeX 3.0 (Vollversion!) in einer überarbeiteten AMIGA-Version an.
Was ist neu bei TeX 3.0? Es gibt einen neuen TeX-Standard! TeX 3.0 ist schneller und noch umfangreicher als die Vorgängerversion. Zusammen mit den DVI-Treibern für alle gängigen Drucker und den DVI-Previevern (volle Nutzung der AMIGA-Oberfläche) bildet es ein perfektes TeX System. Das TeXpaket gibt es mit deutscher Dokumentation, LaTeX, prewiever, INITeX und einem einfachen NEC Druckertreiber (Draft=120 DPI). Test in AmigaDos 8/90 - Amiga Extra 3/90 *(benöt. 1 MB!)*

TeX Zusatzpakete:

(2) 24-Nadel-NEC/Epson180 DPI Treiber + Fonts (3 Disks)	DM 30,--
(3) 24-Nadel-NEC/(Epson) 360 DPI Treiber + Fonts (5 Disks)	DM 50,--
(7) METAFONT Zeichensatzgenerator (7 Disks)	DM 70,--
(8) GnuTeX Funktionsplotprogramm mit TeX Einbindung	DM 40,--
(10) DeskJet/LaserJet+ -Treiber + Fonts (11 Disks)	DM 120,--
(11) 9-Nadel-Epson 240 DPI Treiber + Fonts (6 Disks)	DM 60,--
(12) TeX-Kurs + Chemie-, Kreuzworträtsel- und Musikpaket	DM 30,--
(15) FIG Grafikmalprogramm für TeX (3 Disks)	DM 50,--
(18) DVI-POSTSCRIPT-Treiber (10 Disks)	DM 150,--
(19) DVIQUICK superschneller Korrekturausdruck in ASCII	DM 20,--

WORTE ZAHLEN = 1?

NEUE PAKETE!

Versandkosten Inland
V-Scheck DM 3,--
Nachnahme DM 7,--
Versandkosten Ausland
V-Scheck DM 6,--
Nachnahme DM 15,--

WOLF Software & Design
Deipe Stegge 187 - 4420 Coesfeld
Telefon: 02541/2874 - Fax: 02541/71172
Inhaber: Rainer Wolf

Vertrieb Österreich:
frox hotline
Thaliastr. 84 / A-1160 Wien
Tel.: 0222/454405

Händleranfragen erwünscht!

SOFTWARE - WERBUNG - DESIGN
RAINER WOLF
WOLF



WAS SONST!

Zum Selberlesen oder Verschenken füllen Sie einfach die vorbereitete Abrufkarte aus und nutzen alle Vorteile!



■ hat für clevere Abonnenten den Preisvorteil ■ Frei-Haus-Lieferung per Post und ■



Sie versäumen keine Ausgabe ■ hat für große Computer-Probleme einfache



Lösungen -



■ hat für wenig Geld viel Informationen - z.B. Top-Listings!

■ hat für Anfänger wie Fortgeschrittene, für Profis und solche, die es werden wollen ■ aktuelles Know-how



über Grafik und Animation ■ hat für clevere User die aktuellsten

Nachrichten, Tips&Tricks, Berichte aus der Amiga-Szene!

```
XkC              GOSUB markfeld
8i               fx%(fm)=xm:fy%(fm)=ym
9o               fm = fm + 1
MF9            END IF
NG6          END IF
Xc4        NEXT
Yd2      NEXT
2Z       LOCATE 21,3:PRINT SPACE$(13)
gq       IF fm<>0 THEN RETURN
kk       tz = 67
tV       RETURN
B70   unmark:        'Help-Marken entfernen
P82      FOR t = 0 TO fm-1
dS4        x = fx%(t)*17:y = fy%(t)*17
fH         LINE(x+13,y+14)-(x+19,y+18),2,bf
hm2      NEXT
TZ       fm = 0
Oc       RETURN
uW0   mark2:         'Vierer markieren
Mo2      x = xm*17+11:y = ym*17+11
Cz       LINE (x,y)-(x+15,y+15),19,b
4g       RETURN
Li0   markfeld:      'Help-Marke setzen
HA2      CIRCLE (xm*17+16,ym*17+16),3,0
No       LINE (xm*17+14,ym*17+15)-(xm*17+18,ym*17+17),1,bf
8k       RETURN
a00   testlegal:     'Testen, ob Spielstein passt
VM2      sca = 0
YV       IF ((c1+p1)=1) AND (n=1) THEN
Vh5        sca = as1:RETURN
qg2      ELSEIF (c1=1) AND (p1=1) THEN
K65        IF n=1 THEN
Yk8          sca = as1:RETURN
Li5        ELSEIF n=2 THEN
fs8          sca = as2:RETURN
s15        END IF
KP2      ELSEIF ((c1=2) AND (p1=1)) OR ((c1=1) AND (p1=2)) THEN
SF5        IF n=2 THEN
jw8          sca = as2:RETURN
Xq5        ELSEIF n=3 THEN
q48          sca = as3:RETURN
yr5        END IF
912      ELSEIF (c1=2) AND (p1=2) THEN
a05        IF n=3 THEN
2K8          sca = as3
hQ5        ELSE
9S8          sca = as4
4x5        END IF
5y2      END IF
W8       RETURN
f70   testwahl:      'Testen, Zug erlaubt/Punkte addieren
gA2      IF tz=66 THEN t=-1:RETURN
vq       IF feld(xm,ym,0)<>-1 THEN t=-1:RETURN
AB       c = tiles(tz,0):p = tiles(tz,1)
yE       GOSUB test
xq       GOSUB testlegal
OM       IF sca<>0 THEN
QD5        t = 0
oK         score = score + sca
3v         IF sca = as4 THEN
JT8          as1=as1*2:as2=as2*2:as3=as3*2:as4=as4*2
1G           score = score + bonus
R6           bonus = bonus * 2
cL           t = 1
LE5        END IF
m0         RETURN
NG2      END IF
b7       BEEP
d0       COLOR 1,18
sw       IF n<>0 THEN
Mb5        a1$=" The tiles don't"
E2         a2$=" match ..."
8r2      ELSE
8z5        a1$=" Place tile next to"
Uq         a2$=" another one ..."
WP2      END IF
7y       GOSUB statusout:t = -1
ya       RETURN
3J0   test:          'Nachbarn eines Spielsteines ermitteln
o02      n = 0:c1 = 0:p1 = 0
vU       IF ym<>0 THEN
xz5        IF feld(xm,ym-1,0)<>-1 THEN
BF8          n=n+1
S9           IF feld(xm,ym-1,0)=c THEN
x3B            c1=1
a78          ELSEIF feld(xm,ym-1,1)=p THEN
PiB            p1=1
ib8          END IF
jc5        END IF
kd2      END IF
XD       IF ym<>7 THEN
xx4        IF feld(xm,ym+1,0)<>-1 THEN
y77          n = n+1
S7           IF feld(xm,ym+1,0)=c THEN
yEA            c1=c1+1
c77          ELSEIF feld(xm,ym+1,1)=p THEN
T9A            p1=p1+1
s17          END IF
tm4        END IF
un2      END IF
Ai       IF xm<>0 THEN
Z14        IF feld(xm-1,ym,0)<>-1 THEN
VZ7          n=n+1
4v           IF feld(xm-1,ym,0)=c THEN
80A            c1=c1+1
Hj7          ELSEIF feld(xm-1,ym,1)=p THEN
dJA            p1=p1+1
2v7          END IF
3w4        END IF
4x2      END IF
0Q       IF xm<>11 THEN
fp4        IF feld(xm+1,ym,0)<>-1 THEN
fj7          n=n+1
Az           IF feld(xm+1,ym,0)=c THEN
IYA            c1=c1+1
Fp7          ELSEIF feld(xm+1,ym,1)=p THEN
nTA            p1=p1+1
C57          END IF
D64        END IF
E72      END IF
fH       RETURN
R90   leftm:         'Mausposition auswerten
h82      xm = MOUSE(0)
1D       xm = MOUSE(1)
rL       ym = MOUSE(2)
6u       IF (xm>10) AND (xm<214) AND (ym>10) AND (ym<146) TH
         EN
tN5        xm = INT((xm-11)/17)
yU         ym = INT((ym-11)/17)
212      ELSE
bD5        xm = -1
PI2      END IF
qS       RETURN
z10   clearfield:  'Spielfeld loeschen
VI2      LINE (11,157)-(213,179),18,bf
Zd       tz = 66:GOSUB nexttile
ON       c = -1
TT       FOR x = 0 TO 11
QY4        FOR y = 0 TO 7
016          GOSUB setstone
hm4        NEXT
in2      NEXT
cx       COLOR 2,2
vL       LOCATE 7,31:PRINT "      "
GQ       score = 0:GOTO scoreout
Sk0   nexttile:      'Naechsten Spielstein aus Liste holen
C12      IF tz= 66 THEN
cT0   nexttile2:
Bt5        LINE (256,26)-(271,42),2,bf
7j         RETURN
ib2      END IF
0u       a = tiles(tz,0)*6+tiles(tz,1)
pt       PUT (256,26),st%(a*86),PSET
x3       LOCATE 7,31:COLOR 18,2
nC       a$ = STR$(tz+1):IF LEN(a$)=3 THEN a$=RIGHT$(a$,2)
```

Listing Lassen Sie sich von »Master of Tiles« zu einem (oder mehreren?) Spielchen verführen

```
HN    PRINT a$;"/66."
Eq    RETURN
OnO  timeout:    'Uhrzeit ausgeben
1q2   t = VAL(MID$(TIME$,4,2))
eB    IF t<>tm THEN
1C5      LOCATE 22,31:COLOR 19,0
xD       PRINT LEFT$(TIME$,5);"h"
un2   END IF
Lx    RETURN
FKO  initfield:  'Spielsteine mischen
Dd2   FOR t = 0 TO 5
1w4     a(0,t)=t
q2      a(1,t)=t
9E2   NEXT
av    FOR t = 0 TO 20
GS4     a1 = INT(RND*6)
KX      a2 = INT(RND*6)
bP      SWAP a(0,a1),a(0,a2)
EJ2   NEXT
f0    FOR t = 0 TO 20
LX4     a1 = INT(RND*6)
Pc      a2 = INT(RND*6)
mc      SWAP a(1,a1),a(1,a2)
JO2   NEXT
Ah    tz = 0
GC    FOR k = 0 TO 1
Tt4     FOR t = 0 TO 5
QY6       FOR i = 0 TO 5
u68         IF (a(0,t)<>i) OR (k=1) THEN
OoB           tiles(tz,0) = t
3V            tiles(tz,1) = i
Gn            tz = tz + 1
JC8         END IF
TY6       NEXT
UZ4     NEXT
Va2   NEXT
S3    FOR t = 0 TO 200
4d4     a1 = INT(RND*65)
8i      a2 = INT(RND*65)
Zk      SWAP tiles(a1,0),tiles(a2,0)
jr      SWAP tiles(a1,1),tiles(a2,1)
bg2   NEXT
au0  initfield2:
kA2   FOR t = 0 TO 5
aL4     x = p(0,a(1,t)):y = p(1,a(1,t))
ks      c = t
ni      p = a(0,t)
Pj      GOSUB setstone
in2   NEXT
Z6    tz = 0
1d    RETURN
kLO  setstone:   'Spielstein auf Spielfeld setzen
8m2   IF c<0 THEN
ZP5     LINE (11+x*17,11+y*17)-(26+x*17,26+y*17),2,bf
8R      feld(x,y,0) = -1
FU      feld(x,y,1) = -1
7j      RETURN
ib2   END IF
sQ    feld(x,y,0) = c
Ft    feld(x,y,1) = p
Kz    PUT (11+x*17,11+y*17),st%((c*6+p)*86),PSET
Co    RETURN
eA0  scoreout:   'Punktezahl ausgeben
A12   s$ = STR$(score)
8m    s$ = LEFT$("       ",7-LEN(s$))+RIGHT$(s$,LEN(s$)-1)
v5    LOCATE 12,31:COLOR 19,0
Ya    PRINT s$
Iu    RETURN
CFO  setupscreen: 'Spielbildschirm aufbauen
bJ2   MENU 1,0,1,"Projekt"
tw    MENU 1,1,1," Info       "
AT    MENU 1,2,0,"-----------"
kJ    MENU 1,3,1," New Game   "
gW    MENU 1,4,1," Same Game  "
RO    MENU 1,5,1," End Game   "
Ur    MENU 1,6,0,"-----------"
pg    MENU 1,7,1," Quit <esc>"
3D    MENU 2,0,1,"Help"
20    MENU 2,1,1," Show all moves <h>"
y4    MENU 3,0,0,""
18    MENU 4,0,0,""
SM    MENU OFF
ae    ON MENU GOSUB testmenu
JN    LINE (10,156)-(214,180),18,bf
AE    LINE (10,156)-(214,180),2,b
8M    LINE (10,10)-(214,146),2,bf
qx    LINE (10,10)-(214,146),3,b
r8    FOR t = 1 TO 11
0x4     LINE (10+t*17,11)-(10+t*17,145),0
P3      IF t<8 THEN LINE(11,10+t*17)-(213,10+t*17),0
OT2   NEXT
DX    LINE (227,10)-(302,60),2,bf
v8    LINE (227,10)-(302,60),3,b
4F    LOCATE 3,32:COLOR 16,2
gu    PRINT "Next"
BH    LOCATE 10,31:COLOR 17,0
1N    PRINT "Score:"
OK    LINE (227,86)-(302,96),3,b
NY    LOCATE 20,32
vm    PRINT "Time"
Oq    LINE (227,166)-(302,176),3,b
pD    GOSUB scoreout
rT    RETURN
hn0  maketiles:  'Spielsteine erstellen
5b2   FOR c = 0 TO 5
YB4     col = (c+1)*4
rQ      IF c>2 THEN col = col + 4
mC      FOR t = 0 TO 5
VY6       LINE (1,1)-(15,15),col,bf
b1        LINE (1,0)-(15,0),col+1
VW        LINE (0,1)-(0,15),col+1
4T        LINE (1,15)-(15,15),col+2
sb        LINE (15,1)-(15,15),col+2
mR        PSET (0,0),col+3
pm        IF t =0 THEN
PF9          CIRCLE (8,8),5,col+2,,,1
D5           CIRCLE (7,7),5,col+1,,,1
476       ELSEIF t = 1 THEN
FJ9          LINE (4,4)-(12,12),col+2,b
vu           LINE (3,3)-(11,11),col+1,b
AE6       ELSEIF t = 2 THEN
M79          PSET (4,4),col+1
XL           PSET (5,5),col+2
Ye           PSET (4,11),col+1
1p           PSET (5,12),col+2
eV           PSET (11,4),col+1
sh           PSET (12,5),col+2
BG           PSET (11,11),col+1
MU           PSET (12,12),col+2
v36       ELSEIF ((t = 3) OR (t = 5)) THEN
H59          LINE (5,5)-(12,12),col+2
xg           LINE (4,4)-(11,11),col+1
SY6       ELSEIF t = 4 THEN
119          LINE (5,9)-(12,9),col+2
j0           LINE (4,8)-(11,8),col+1
yr6       END IF
MQ        IF t = 5 THEN
nd9          LINE (12,5)-(5,12),col+2
RH           LINE (11,4)-(4,11),col+1
2v6       END IF
OK        e = 6*c+t
St        GET (0,0)-(15,15),st%(e*86)
EJ4     NEXT
FK2   NEXT
Tn    LINE (0,0)-(20,20),0,bf
YA    RETURN
(C) 1991 M&T
```

Listing Lassen Sie sich von »Master of Tiles« zu einem (oder mehreren?) Spielchen verführen

Bitte mit dem Checksummer (Ausgabe 11/90, Seite 79) eingeben. Der Checksummer und dieses Listing befinden sich auf der Programmservice-Diskette dieser Ausgabe (Seite 209)

Funktionen, die Manipulationen des Mauszeigers erlauben, findet man in der Grafik der Intuition-Bibliothek. Eine Routine zum Bewegen des Pointers suchte man bislang vergebens. Jetzt gibt es eine.

Programmierung des

UND ER BEWEG

von Arnold Sturm

Ohne den kleinen Zeiger, der sich per Maus flink an jede beliebige Stelle des Bildschirms bringen läßt, kann man sich ein Arbeiten auf dem Amiga nur schwer vorstellen. Allein durch ihn ist die volle Ausnutzung einer so komfortablen »Anwenderschnittstelle« möglich, wie sie der Amiga anbietet. Eine Handbewegung, ein Klick und schon ist eine Funktion gestartet; geht es noch einfacher? Na klar, immerhin muß man ja die Maus noch selbst bewegen! Unsere neue C-Funktion, »SetPtr()« (siehe Listing, Zeile 8 bis 32), bringt jetzt die Krönung der Bequemlichkeit. Sie vermag den Mauszeiger auf eine beliebige Stelle auf dem Bildschirm zu positionieren. Der Aufruf gestaltet sich recht einfach, lediglich die X/Y-Position des Zielpunkts ist als Parameter zu übergeben. Hier der Prototype:

```
VOID SetPtr(SHORT x, SHORT y);
```

Für »x« und »y« sind ganzzahlige Werte einzugeben, die sich auf einen Hires-Bildschirm (640 x 512 Pixel) beziehen. Das bedeutet, daß beispielsweise der Aufruf »SetPtr(320,255);« den Pointer in einem Bildschirm (z.B. dem Workbench-Bildschirm) mit einer Auflösung von 640 x 256 Punkten nicht wie erwartet in die Mitte der unteren Bildschirmzeile setzt sondern genau in die Bildschirmmitte. Die Angabe für die untere Zeile würde »SetPtr(320,511);« lauten. Natürlich können Sie in dieser Auflösung nicht jeden der 512 Punkte in Y-Richtung ansprechen. In unserem Beispiel müßte der Y-Parameter mit 2 multipliziert werden:

```
SetPtr(x,2*y);
```

Etwas schneller ist dieser Aufruf, wenn Sie statt der Multiplikation eine andere Funktion benutzen:

```
SetPtr(x,y<<1);
```

Hierbei werden die Bits des Y-Werts um eine Stelle nach links verschoben, was der Multiplikation mit 2 gleichkommt.

Die Maus bewegt sich wie von Zauberhand geführt

Mittels der Funktion SetPtr() werden Ihre Programme noch komfortabler. Sie ersetzt beispielsweise aufwendige PopUp-Requester und -Menüs. Solche Requester und Menüs erscheinen in der Nähe des Mauszeigers und ersparen dem Anwender das Positionieren der Maus. Mit SetPtr() gehen Sie den umgekehrten Weg: Setzen Sie den Pointer einfach über das Pull-Down-Menü oder über die Gadgets eines Requesters.

Die Funktion ist natürlich besonders sinnvoll in Demonstrations- und Lehrprogrammen einzusetzen. Das Listing besteht aus der schon erwähnten Funktion SetPtr() und einem Steuerprogramm. Es zeigt (!) und erklärt dem Einsteiger die wichtigsten Elemente eines CLI-Windows. SetPtr() gestattet, in Verbindung mit einer geeigneten Positionsabfrage, die Begrenzung des Zeigers auf einen beliebigen Bereich.

Auch das Anzeigen von Suchbegriffen, beispielsweise in Textprogrammen, ist nun ohne Änderung der Cursor-Position möglich. Ein Blinken des Zeigers ist in einem solchen Fall von Vorteil. Rufen Sie in einer Schleife einfach »FreeSprite(0)« und SetPtr() (mit gleichen Koordinaten) abwechselnd auf. FreeSprite(0) sorgt dafür, daß der Mauszeiger (Sprite 0) gelöscht wird, und SetPtr() macht ihn an derselben Stelle wieder sichtbar. Sicher fallen Ihnen noch eine Menge anderer Anwendungen für SetPtr() ein. Testen Sie die Funktion ruhig einmal aus – oder haben Sie noch Lust auf einen Blick hinter die Kulissen? Bitte sehr, schauen wir uns das Listing einmal etwas genauer an.

Der Mauszeiger ist einer (Nummer 0) der acht (0 bis 7) zur Verfügung stehenden Hardware-Sprites des Amiga. Dennoch kann zur Bewegung des Pointers die in der Grafikbibliothek bereits vorhandene Funktion »MoveSprite()« nicht angewandt werden, da die hierfür notwendige Adresse der SimpleSprite-Struktur nicht verfügbar ist. Mit SetPtr() gehen wir einen anderen Weg: Wir gaukeln dem System eine Bewegung der Maus vor. Da es sich bei der Maus um ein Eingabegerät handelt, ist für die Weitergabe der Informationen dieses Geräts das »Input-Device« zuständig. Um die Besonderheiten eines »Device« zu nutzen, muß es zunächst eröffnet werden. Dies geschieht mit der Exec-Funktion »OpenDevice()«:

```
long OpenDevice(const char *n,long u,struct IORequest *IOR,long f);
```

Die Bedeutung der Parameter: »n« ist die Adresse einer Zeichenkette für den Device-Namen. Die Zeichenkette für unsere Anwendung lautet »"input.device"«. Parameter »u« steht für Unit, eine Nummer, die hier auf Null gesetzt wird. Gleiches gilt für die Flags »f«. Was fehlt, ist die Adresse einer Standard IORequest-Struktur. Wir erhalten sie durch den Aufruf der folgenden Support-Funktion

```
struct IOStdReq *CreateStrIO(struct MsgPort *MP);
```

Diese Funktion gehört nicht zum Amiga-Betriebssystem, daher die Bezeichnung »Support-Funktion«. Die für den Aufruf notwendige Adresse einer MsgPort-Struktur erhalten wir über eine weitere Support-Funktion:

```
struct MsgPort *CreatePort(const char *n,long p);
```

»n« ist hierbei die Adresse einer Zeichenkette für den (beliebigen) Portnamen, »p« steht für die Priorität. Die beiden Funktionen liefern entweder die gewünschte Adresse oder NULL, falls sie nicht korrekt arbeiten konnten. Die OpenDevice()-Funktion kehrt dagegen im Fehlerfall mit einem Wert ungleich Null zurück. Vor Beendigung unserer Funktion ist natürlich der Speicherplatz der beiden Strukturen IOStdReq und MsgPort wieder freizugeben. Dies geschieht mit entsprechenden Delete-Funktionen:

```
void DeleteStdIO(struct IOStdReq *IOR);
void DeletePort(struct MsgPort *MP);
```

Das Schließen des nicht mehr benötigten Devices erfolgt über:

```
void CloseDevice(struct IORequest *IOR);
```

Falls alle Funktionen zum Öffnen des Input-Devices erfolgreich gearbeitet haben, ist die Handhabung des Devices über die IOStdReq-Struktur möglich. In der Header-Datei »exec/io.h« sehen Sie wie die Struktur aufgebaut ist. Für unser Vorhaben sind nur drei Komponenten wichtig:

- IOReq->io_Command: Das Device-Kommando legt die Aufgabe des Devices fest. In der Header-Datei »devices/input.h« finden Sie die Definition der möglichen Kommandos. Die Ausführung der Aufgabe wird später über

```
long DoIO(struct IORequest *IOR);
```

gestartet. Da wir eine Eingabe senden möchten, kommt nur IND_WRITEEVENT in Frage.

- IOReq->io_Data: Die absolute Adresse eines Datenpakets. Wir setzen die absolute Adresse der InputEvent-Struktur ein. Wenn Sie sich die in »devices/inputevent.h« definierte Struktur genauer ansehen, werden Sie Gemeinsamkeiten mit der IntuiMessage-Struktur entdecken.
- IOReq->io_Length: Die letzte für unser Vorhaben relevante Strukturkomponente gibt die Größe des unter »io_Data« angegebenen Datenpakets an.

Die Zeigerposition übergeben wir dem Input-Device in der Struktur »ie_xy« innerhalb der Union »ie_position«. Die Makros »ie_X« und »ie_Y« vereinfachen dabei den Zugriff auf die Koordinaten. In SetPtr() übergeben wir die mitgegebenen Parameter.

Nun müssen wir nur noch festlegen, daß unsere Eingabe von der Maus stammt. Das geschieht über die Strukturkomponente

»input.device«

T SICH DOCH...

»ie_Class«. Wir geben »IECLASS_RPOINTERPOS« an. Natürlich sind hier noch jede Menge anderer Werte möglich. Sie sind alle in device/inputevent.h als Symbole vereinbart. Ihr jeweiliger Name verdeutlicht auch ihren Anwendungszweck. Ein Blick in die Datei lohnt sich sicher.

Alle anderen Komponenten unserer InputEvent-Struktur setzen wir mit Hilfe der Funktion »memset()« auf Null. Sehr interessant, neben »ie_Class«, ist auch die Komponente »ie_Code«. Geben Sie hier »IECODE_LBUTTON« bzw. »IECODE_RBUTTON« an, läßt sich sogar das Betätigen der linken bzw. rechten Maustaste vom Programm aus realisieren.

Vielleicht gefällt Ihnen das so gut, daß Sie SetPtr() entsprechend erweitern möchten? Ergänzen Sie in diesem Fall den Funktionskopf wie folgt:

```
VOID SetPtr(int x,int y,long c)
```

Fügen Sie nun noch hinter dem memset()-Aufruf diese Zeile ein:

```
IEvent.ie_Code=c;
```

Nun können Sie den Code als zusätzlichen dritten Parameter angeben. Ein Beispielaufruf für das Setzen des Mauszeigers mit gleichzeitiger Betätigung des linken Mausknopfs:

```
...
SetPtr(x,y,IECODE_LBUTTON);
...
```

Nun zum Rest unseres Beispielprogramms. Es handelt sich um die programmierte Beschreibung einiger wichtiger Elemente des CLI-Windows. Alle Elemente werden per Mauszeiger angezeigt. Zunächst ist es für die SetPtr()-Funktion wichtig, die weiter oben bereits erwähnten Header-Dateien »devices/input.h« und »devices/inputevent.h« einzubinden. Die weiter unten definierte Funktion »Horizontal()« bewegt den Pointer an der y-Position »y« von der Position »l«, »n« mal um »inc« Punkte. Ist »inc« negativ, liegt der Start bei »l+n« und der Pointer bewegt sich nach links.

»Vertikal()« funktioniert analog für senkrechte Bewegungen. Die Geschwindigkeit bei kontinuierlichen Zeigerbewegungen in Schleifen können durch die Angabe größerer Schrittweiten (für schneller) oder »Delay()«-Pausen zwischen den Schritten (für langsamer) verändert werden. Diagonale Linien erreichen Sie einfach durch gleichzeitiges Inkrementieren (oder Dekrementieren) beider SetPtr()-Parameter. Aber wir sind sicher, das finden Sie beim anschließenden Experimentieren selbst heraus.

Trotz verzweifeltem Nachschlagen in vielen Büchern und vielen Versuchen beim Programmieren ist es uns bis jetzt aber leider nicht gelungen, die Maus selbst mit einem Programm zu bewegen. Vielleicht haben Sie eine gute Idee? *rb*

Programmname:	CLI_Doc
Computer:	A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2 & 1.3
Sprache:	C
Compiler:	Aztec-C V5.0
Aufrufe:	CC CLI_Doc LN CLI_Doc -LC

Programmautor: Arnold Sturm

```
----------------------------
SM0  /* SetPtr()-Demo: CLI.doc */
5z   #include <exec/types.h>
wk   #include <devices/input.h>
GM   #include <devices/inputevent.h>
fJ   #include <functions.h>
YQ   #define GET printf("\n\n\n\n\n\n<RETURN>"),getchar()
XM   #define CLS "\f\n\n\n\t\t"
1t   /* SetPtr() setzt den Mauszeiger auf die Position x/y */
A7   VOID SetPtr(SHORT x,SHORT y)
6Z   {
tT4      LONG DevError;
6A       struct MsgPort *MPort;
wq       struct IOStdReq *IOReq;
nU       struct InputEvent IEvent;
fp       memset(&IEvent,'\0',sizeof(struct InputEvent));
OK       IEvent.ie_Class=IECLASS_POINTERPOS;
sd       IEvent.ie_X=x;
zm       IEvent.ie_Y=y;
Qd       if(MPort=CreatePort("MPort",0)){
pL8          if(IOReq=CreateStdIO(MPort)){
P1C              if(!(DevError=(LONG)OpenDevice("input.device",
                 0,(struct IORequest *)IOReq,0))){
mnG                  IOReq->io_Command=IND_WRITEEVENT;
X3                   IOReq->io_Data=(APTR)&IEvent;
f5                   IOReq->io_Length=sizeof(struct InputEvent
                     );
Al                   DoIO((struct IORequest *)IOReq);
IO                   CloseDevice((struct IORequest *)IOReq);
RwC              }
Cd               DeleteStdIO(IOReq);
Ty8          }
hv           DeletePort(MPort);
V04      }
W10  }
92   /* Hier folgt das Demoprogramm */
tM   VOID Horizontal(SHORT y,SHORT l,SHORT n,SHORT inc)
5v   {   SHORT i;
243      for(i=inc>0?0:n;inc>0?i<n:i>0;i+=inc) SetPtr(i+l,y)
         ;
b60  }
TP   VOID Vertikal(SHORT x,SHORT o,SHORT n,SHORT inc)
9z   {   SHORT i;
OG3      for(i=inc>0?0:n;inc>0?i<n:i>0;i+=inc) SetPtr(x,i+o)
         ;
fA0  }
h3   SHORT main(VOID)
d6   {
NS3      printf(CLS"-*- Willkommen zum CLI-Demo von Arnold Sturm
         -*-\n");
8o       printf("\n\n\t\t      Hier erfahren Sie als Anfänger al
         les\n");
WP       printf("\t\t      Wissenswerte über das CLI-Window!\n\n
         \n");
qy       printf("\t\t  Bitte Window auf maximale Größe einstelle
         n!");
Mr       GET;
PQ       printf(CLS"Hier oben befindet sich die Titelleiste.\n")
         ;
qW       Horizontal(5,10,620, 1);  Horizontal(10,10,620,-1);
Pu       GET;
nC       printf(CLS"Dies ist der Titel des CLI-Windows.\n");
Jo       SetPtr(20,2*6);
Sx       GET;
H9       printf(CLS"Das Window ist von einem Rahmen umgeben.\n")
         ;
JS       Horizontal(2*10,2,636, 1);  Vertikal(638,2*10,2*254, 1
         );
CD       Horizontal(2*254,2,636,-1);  Vertikal(2,2*10,2*254,-1)
         ;
Jc       printf(CLS"Man unterscheidet vier Gadgets:\n\n\n");
6k       printf("\t\t1. Depth 1 - schaltet das Window nach hinte
         n\n");
VG       SetPtr(600,2*8);  Delay(200);
aq       printf("\t\t2. Depth 2 - schaltet das Window nach vorne
         \n");
Be       SetPtr(625,2*8);  Delay(200);
8u       printf("\t\t3. Size - zum Einstellen der Größe\n");
6M       SetPtr(635,2*253);  Delay(200);
JI       printf("\t\t4. Drag - zum Positionieren des Windows\n")
         ;
XS       Horizontal(5,10,580, 1);  Horizontal(10,10,580,-1);
v08          printf(CLS"Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!\n\
             n\n");
6b0  }
```


Listing **»CLI.doc« erklärt ein CLI-Fenster**



ALLES FÜR AMIGA

Wir besorgen Ihnen 95% aller Hard -. und Softwareprodukte !
Und das zu solchen Preisen !
*BTX * 92 32 27 #*

Floppy : 3-State 3,5 " 165,- Winner 3,5 " 160 ,- intern 3,5 " 130,-
Qantum : P40S 19 ms 780,- LPS 52 S 17 ms 880,-
Controller : Evolution SCSI II 400, -
A . L . F . 3 SCSI-2 A2000/500 750,- Trumpcard 500 500,-
Filecard : 31 MB 800,- 47 MB 1000,- 66 MB 1100,-
Multi FAX mit Chip-Satz zum senden und empfangen 550,-
inkl FAX Modem : nur senden 325,-
BTX : TKR Multiterm pro 130,- Multiterm 100,-
Emulator MAXON Chamäleon 85, - Power PC-Board 500 750,-
Drucker Panasonic KX-P 1123 650,- NEC P7 plus e 1100,-
Modem BEST 2400L 270 - 2400+ 370,- 2400 EC MNP5 480,-
ACEX 2400L 260,- 2400+ 355,- " " " 460,-
Maus Reis Mouse 70 ,- AmTrac 150,-
RAM MegaMix 2 000 2 MB 570,- 4MB 900,-
Erweiterung Meta4 A2000 600,- (mit Trumpcard 500 auch für A500)
3-State A580 512 KB 210,- 1 MB 300,- 1,5 MB 380,- 1,8 MB 450,-
A580plus 512 KB 250,- 1 MB 350,- 1,5 MB 400,- 2 MB 500,-

Dies ist lediglich ein Auszug aus unserem Gesamtangebot, das Sie für 2DM in Briefmarken anfordern können. Oder Sie rufen an und fragen nach unserem Preis für das von Ihnen gesuchte Produkt - 24 Stunden am Tag. Wir gewähren die volle Herstellergarantie (bis zu 36 Monate). Bei Sammelbestellungen Preisnachlaß. Bei Nachname +5DM NN +Porto +Verpackung. Bei Vorauszahlung lediglich Verpackungskosten. Preisänderungen (Irrtum, Marktsituation) vorbehalten. Rufen Sie uns an !

RÖSCH - ELEKTRONIK
Oliver Rödel Christian Schliepack
Tel . 02105/8 09 80/8 08 84 0211/22 73 84 BTX * 92 32 27 #
Karl-Borromäus-Str.6 4005 Meerbusch Karl-Geusen-Str.172 4000 Düsseldorf



MIDI

Soft - und Hardware
für
AMIGA

Alle Programme sofort lieferbar !
Größte Auswahl, bester Service !
Beratung Verkauf Versand
Eugen B. Skrzypek , Freiheitstr. 42
D-5800 Hagen 5
Tel. : 02334 / 3110 Fax : 02334 / 1790

AMIGA-ZUBEHÖR

dataphon s 21/23 d mit Software und Datenkabel	469,00
Sound Sampler stereo	139,00
Commodore Netzteil A-500	140,00
Commodore Maus 1352 mit Software auf 5,25 Disk	115,00
Turbo AMIGA Maus	75,00
A 502 RAM-Karte mit Uhr	149,00
Lightpen mit Software auf 3,5"-Diskette	79,50
Joystick Competition Pro STAR	44,50
MIDI-Interface 1xIN, 1xTHRU, 3xOUT	87,00
MIDI-Interface Kabel 2x5-pol. DIN-Stecker/2,0 m	9,90
Bremse Geschwindigkeit regelbar: intern **45,00** extern	**75,00**
Virus-Falle schützt vor Viren und Datenzerstörung	29,50
Boot-Schalter Booten von externer Disketten-Station	18,90
Kickstart ROM's: ROM 1.2 49,00 ROM 1.3	64,50
Kick-ROM-Umschaltplat. für 2 orig. Kickstart-ROM's	39,50
Kickstart-Umschaltplat. 2-f, 1xROM u. 1xEpromsatz	57,00
Kickstart-Umschaltplat. 3-f, 2xROM u. 1xEpromsatz	59,50
Kickstart-Umschaltplat. 4-f, 2xROM u. 2xEpromsätze	69,50
Eprommer A-500 mit Software auf 3,5"-Disk.	149,00
DMA-Portverlängerung 50 cm	98,00
Datentransferkabel Floppy 1541 an A-500/2000	23,50
DFÜ-Kabel 25-pol. A-500/500, 500/2000, 2000/2000	28,90
Druckerkabel Centr.-Stecker/25pol. SubD-Stecker	20,90
Commodore TV-Modulator 520	75,00
RS 232/V.24 Kabel 25-pol. St./St., St./Bu., Bu./Bu.	je 19,90
Null Modem Adapter 25-pol. St./St., St./Bu., Bu./Bu.	je 11,90
Abdeckhaube A-500 aus schlagfestem Kunststoff	22,50

plus ELECTRONIC GmbH
Marienstr. 2, 3016 Seelze 1
Tel. (05137) 50477
Fax. (05137) 91376

Public Domain Köln-PD

Wir bauen auf unsere ca. 3-jährige Erfahrung mit PD und kopieren deshalb nur mit Verify auf 3,5" 2 DD Disketten.

bis	9	Disketten	3,45 DM
ab	10	Disketten	3,30 DM
ab	50	Disketten	2,99 DM
ab	100	Disketten	2,59 DM

Pakete (je 10 Disks)

1. **Einsteigerpaket I** – Spiele, Anwendungen, Grafik u.a.
2. **Einsteigerpaket II** – Noch mehr des Guten
3. **Spiele I** – ausgesuchte Spiele vieler Bereiche
4. **Spiele II** – denn spielen kann man immer mal
5. **Grafikpaket** – DBW-Render, Malprogramm, Dias u.a.
6. **Anwenderpaket** – Textverarbeitung, Videodatei u.a.
7. **Soundpaket** – Sonixsounds mit Player

1 Paket	33 DM	5 Pakete	140 DM
3 Pakete	90 DM	7 Pakete	190 DM

FISH-Angebot
je FRED-FISH-Disk auf 3,5" 2DD nur **1,65 DM**

Infoliste gegen Rückporto. 5 Info-Disketten – 11,- DM + Porto (siehe unten). Erotikdisketten können wir nur gegen Altersnachweis liefern.

Vorkasse/Scheck: 4,– DM
Nachnahme Inland: 7,– DM
Nachnahme Ausland: 18,– DM

PETER KEIM
Vogelsanger Str. 34
5000 Köln 30
Telefon: 0221/520765

★ Entwicklung + Vertrieb von Soft- + Hardware ★
★ Computer Skowronek ★
★ Tel. 02389/535202 • BTX *02389535202# ★
★ Stemmenkamp 79 d • 4712 Werne ★

5,25-Laufwerk, abschaltbar, 40/80 TR -Slimeline, Extern, durchgef. Bus	239,-
3,5"-Laufwerk, NEC 1037 A, Bus, Amigafarbe, abschaltbar, Slimline, Metallgehäuse,	199,-
3,5"-Laufwerk A 2000 koml. intern	169,-
Festplatten: **extern. Autoboot** für 500/2000, **Commodore** 20 MB **899,-** **Golem** 20 MB	949,-
512 KB intern A500 abschaltb. und Uhr	149,-
1,8 MB intern A500 dto.	499,-
2 MB auf 8 MB Speicherkarte A 2000	689,-
2 MB Box extern A 1000 oder A 500	678,-
Adressen-Verw. 90 16 Einträge je Name, Schreiben, Suchen, Lesen, Drucken	39,-
Firmen-Rechnungs-PRG mit Rechn.Nr., MwSt., Schreiben, Drucken, Editieren, Datum	49,-
Lottosystem PRG System/Normal/Statistik	39,-

KFZ-DATEI 90	19,-	**DATEI-MAKER 90**	19,-
Disk-Datei 90	19,-	**Video-Datei 90**	19,-
DATA TAEGS 90	39,-	**Turbo-Print II**	89,-

6200 Disk

86 PD-Serien

Kopieren auf unsere 3,5" oder 5,25"-Disks
jede PD 3,5" **inkl. Diskette nur** 1,85
5,25" **inkl. Diskette nur** 1,00

Montag - Freitag 10.00-13.00, 15.00-21.00, Samstag von 9.30-13.00
Preisänderungen vorbehalten
*** Weitere Soft- und Hardwareartikel auf Anfrage ***

SUPERPACK 50

50 PD-Programme der Extraklasse!

Return to Earth, Kampf um Eriador, Risk, Broker, Paranoid, Lucky Loser, Faktura,MS-Text, Videodatei Plattenliste, Superliga, Haushaltsbuch, MCAD, Wizard of Sound, CLI-Pack,Virus Stop, Werner-Spiel, Latein, R.O.M., StarTrek, Alf, Core Wars, Label, Amiga-Paint, Giroman. Blizzard, VirusControl, Tetrix, Moria, Battleforce, Peters Quest, Super-Bilder, Billard, Einkommensteuer, DSort III, Fix-Disk,Universaldatei,Quickmenü, Diskey, Mandelbrot, Silver Bilder,Astrononomie,Super-Print,Calc,Atlantis, Schach, Labelpaint! Fast alle mit dt. Anleitungen!

Alle zusammen nur DM 79,-
>>>>>>>> GRATIS-KATALOGDISK <<<<<<<<

NEU SUPERPACK II DM 49,-

Banner, Power Packer, Xytronic, ASDG-RAM, Sonix-Player u. -Musik, Fußballmanager, Steinschlag, MR-Backup, Bibel-Quiz, Bootmaster, Boulder 1.3, Roll On, Paccy, Pente, Tumbler Street, Labelprint, Thundercopy, Trucking, SchreibM, Hyperadress, Ultra-Paint, Quizmaster, Pinball, Database-Wizard, Jazzbench!

PATRICK PAWLOWSKI, Software-Service
Ellerbruch 19, 2177 Wingst, 04778/7294
Versandkosten: Vorkasse DM 3,50/NN DM 6.00

EUROMAIL

Das professionelle Mailbox-System für den AMIGA

- Zerberus-Netcall.-Kompatibel – Anschluß an über 150 Systeme in Deutschland inkl. Benutzung der Gateways zu FIDO und USENET
- komfortabler Line und Fullscreen-Editor
- Direktanschluß an USENET und FIDO in Vorbereitung
- Übertragungsprotokolle mittels XPR-Library implementiert
- Sehr komfortable Menue-Oberfläche für den Sysop und den User, dadurch einfachste Bedienung.
- ANSI-Grafik, Wandlungstabellen, TERMCAP
- Scriptsprache, komfortable Fernwartung,
- ca. 100 Befehle, beliebig erweiterbar, mehrere Sprachen Systemmeldungen editierbar, ext. Prg., Online-Spiele
- Service-Netz innerhalb des EuroMail-Verbundes, Update-Service
- HST, PEP-Betrieb wird unterstützt
- Testbericht in der Amiga-Dos (6/90), Amigawelt (6/90)

Preise: EuroMail – Vollversion .... 379,00 DM
EuroMail – (ohne Netzmodul) .... 199,90 DM
EuroMail – Point .... 69,90 DM
EuroMail – USENET-Modul .... 199,90 DM
EuroMail – Watchdog (Hardware-Zusatz) .. 119,90 DM

Versand per NN DM 10,-, Ausland nur gg. Vorkasse DM 15,-

Komplettpaket, Hardware + Software + Modem sowie spezielle Software-Entwicklungen auf Anfrage!

Fordern Sie unser ausführliches Informationsmaterial an.

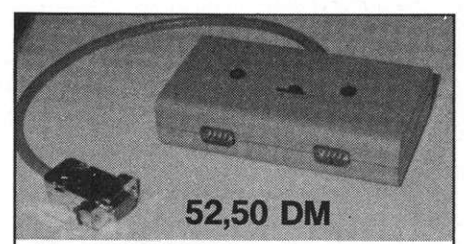
Datenkommunikation Beckmann + Blum GbR
(Commodore Entwickler)
Soft-, Hardware-Entwicklung, Beratung u. Vertrieb
Geysostraße 13, 3300 Braunschweig
Tel.: 0531/335632, Fax: 335670

hiSOFT
for winners

Titel	AMiga	ST	C 64	IBM
Buck Rogers	79,95		64,95	79,95
Days of Thunder	69,95	69,95		74,95
Legend of Farghail	69,95	69,95		79,95
Leisure Suit Larry 3	89,95			
Monty Python	54,95	54,95	44,95	69,95
Powermonger	74,95	74,95		
Prince of Persia	69,95	69,95		79,95

Bestell noch heute unseren neuen Software & Zubehör-Katalog mit den gnadenlos preiswerten Angeboten.
Tel.: 0511/ 72 40 170
HISOFT - Hoppegartenring 49, 3012 Langenhagen 1





Die MOUSESWITCHBOX für Commodore Amiga 500–1000–2000 im Maus oder Joystickport ermöglicht ein problemloses Umschalten der einzelnen Ports. Ob Softwaredecoder (Dongel), Joystick, Maus oder Trackball etc. Sie schalten nach belieben ohne lästiges umstöbseln.

* Aktiver Port wird durch LED gekennzeichnet.
* Jederzeit absturzsichere Umschaltung möglich.
* Interne Signalführung mit Leiterplatte.
* Jede Box 100% computergeprüft.
* Gehäuse mit Gummistandfüßen.
* Mehrere MOUSESWITCHBOXEN können gekoppelt werden.

Änderungen in Technik, Ausstattung und Design vorbehalten.

Nutzen Sie unseren rund um die Uhr Bestellservice.
Versand nur per Nachnahme 8,– DM pauschal.
HARD & SOFTWAREINTEGRAL GbR
☎ 0 23 62/6 57 40 * Brunsweg 10 * D-4270 Dorsten 1

G. Höhle & M. Faulstich

Softwareentwicklung und Vertrieb
Zugspitzstraße 49, 8058 Erding, Tel. 08122/5369

Amiga Fahrschule V 2.0
Lernprogramm zur theoretischen Führerscheinprüfung mit Maussteuerung u. ansprechender Grafik **DM 48,-**

Vokabelprofessor V 2.0
Vokabelübungsprogramm mit allen gängigen Tastaturbelegungen – universell einsetzbar, deutsche Umlaute, viele Funktionen! **DM 22,50**

Chemie auf dem Amiga
Lernprogramm f. d. Klassen 7-11 mit sehr guter Grafik und einfacher Handhabung durch Maussteuerung **DM 49,-**

Statistik-Grafik Manager
Zum Darstellen und Drucken von Balken-, Torten-, Flächen-, Linien-, Punkt- und Tendenzgrafiken **DM 49,-**

Wizard of Sound V3.2
Musikprogramm mit über 100 Instrumenten und 90 seitigem Handbuch zum Erstellen und Bearbeiten eigener Musikstücke **DM 49,-**

Driver
Fahrsimulationsspiel mit einigen Besonderheiten wie z. B. Geschwindigkeitsbegrenzungen, Zeitvorgabe, Wahlmöglichkeit zw. Automatik o. Schaltung usw. **DM 29,-**

Kombipaket
Bestehend aus Fahrschule V2.0 und Driver **DM 69,-**

Für weitere Angebote fordern Sie bitte unsere kostenlose Liste an.
Versand gegen Vorkasse (Scheck) oder Nachnahme (+ 5 DM)

AMIGA Hardware

SCSI Filecards ALF2 Professional

Quantum Harddisk PRO-40S 19ms 40 MB bis 710KB/S	1299 DM
Seagate Harddisk ST177N 24ms 60 MB bis 540KB/S	1374 DM
Seagate Harddisk ST1096N 24ms 84MB bis 540KB/S	1474 DM
Seagate Harddisk ST1162N 15ms 142MB bis 600KB/S	2146 DM
A.L.F. 3 High-Performance SCSI 2 plus	149 DM

MFM/RLL Filecards ALF2 Autoboot

Kalok Harddisk RLL 65ms 21MB bis 360KB/S	825 DM
Seagate Harddisk RLL 28 ms 49MB bis 430KB/S	999 DM
Seagate Harddisk MFM 19ms 43MB bis 360KB/S	1149 DM
Seagate Harddisk RLL 19ms 63MB bis 440KB/S	1191 DM
Seagate Harddisk RLL 15ms 133MB bis 470KB/S	1879 DM

Alle Filecards sind fertig formatiert incl. Software ALF 2.0
Autoboot unter Kick 1.3 incl. Workbech 1.3, Extras 1.3 und PD-Soft.
Backup und Installprogramme inbegriffen. Handbuch in deutsch
Autobootende Festplatten für A500/A1000 + 100 DM

Speichererweiterungen

8 MB Karte für Amiga 2000 mit 0MB best.	499 DM
8 MB Karte für Amiga 2000 mit 2MB best.	620 DM

Multiscanmonitor für Amiga

incl. Kabel, Farbmonitor 14" bis 1024*768 Punkte bis 90Hz nur	1098 DM

Sonstiges

DCF 77 Empfänger für Amiga incl. Software	165 DM
Prototypenboard für A2000 (Zorro und XT-AT Slot)	179 DM
Omticontroller 5528 RLL High Speed Controller	149 DM
Omticontroller 5520 MFM High Speed Controller	139 DM
Seagate Harddisk 42MB RLL 5 1/4" 65ms incl. Contr. + Kabelsatz	625 DM
Farbbänder für Nec P6plus	7,50 DM
Laufwerke extern 3 1/2" 880KB durchgeschliffener Bus	175 DM
Kickstartumschaltplatinen mit Kick 1.3 best.	85 DM
Multifunktionskarte für XT Seriell, Parallel, Game, Clock, Ram 128 KB	299 DM
Herkules-Graphik-Karte für XT incl. Parallel-Schnittstelle	65 DM

Bürozeiten nach Vereinbarung. Angebot freibleibend, Ausland nur gegen Vorkasse.

A D C

Andrea Dohm Computersysteme
Schubertweg 2
3181 Rühen
Tel. 05367–1235
Fax 05367-561

Noch besser? Geht nicht!!!

Computer-Zubehör

DZ
Detlev Ziegler
Weidenstr. 29 • 4352 Herten 7
Tel. 02 09/61 13 93

Jede PD 3,5 Zoll 2,-   Jede PD 5,25 Zoll 1,-

12,- Kosten unsere 4 deutschen KATALOGDISKS.

13 Disks. voll Fonts NUR 45,- | 10 Disks. voller Spiele NUR 33,- | Erotic Paket 1, 2, 3 NUR 33,-

Sonix Paket 10 Disks. **33,-** | Speichererweiterung 512 KB abschaltbar mit Uhr **149,-**

JETZT NEU: DIE DISKETTEN-ZEITSCHRIFT. PUBLIC DOMAIN PROGRAMME IN DEUTSCH BESCHRIEBEN. ES LOHNT SICH WIRKLICH. CA. jeden Monat eine neue Ausgabe!!! Bestellen Sie DZ Nr. 1 NUR 5 DM

EROTIC Paket Nr. 4
23 SUUUUUUUUUPER-Animationen. 7 Disks.
NUR 40 DM

Bootselectoren DF0-DF1 oder DF0-DF2 STK. 18,-

WIR LIEFERN DIE SERIEN

ACS	- 291	OASE	- 49	CSM	- 49	Saar	- 2
AF	- 8	German	- 50	Cactus	- 38	SACC	- 3
AMRAD	- 3	Panda	- 5	Entert	- 20	Safe	- 36
ANTARES	- 61	Pfalz	- 58	Franz	- 79	Slide 0	- 30
AUGE	- 40	Poseidon	- 438	FISH	- 370	Taifun	- 140
AUSTRIA	- 7	PU PRO	- 5	Freebie	- 3	Taurus	- 43
Barrac	- 9	RHS	- 119	Hexer	- 3	TbaG	- 40
BCS	- 10	RPD	- 230	ICONS	- 3	Tiger	- 7
Chiron	- 116	Ruhr	- 20	KISS	- 131	Ukaug	- 46
Chiron	- 119	RN	- 17	Kickstart	- 300	uva.	
AMUSE	- 4	Faug	- 50	Nicklas	- 11		

ALLE PREISE zzgl. VERSANDKOSTEN
Druckfehler und Irrtum vorbehalten

24 Std.-Bestellservice

G N E

5.25" TEAC Profilaufwerk extern 259,-
1.67 MB unformatiert, 880 KB im AMIGAFORMAT, 100% kompatibel zu internem 3.5", Diskchange, abschaltbar, 40/80 Track unschaltbar original standartdmäßiger durchgeschliffener Bus, Amigafarbenes extrem robustes Stahlblechgehäuse, direkt MS-DOS + PC/XT/AT Karten kompatibel, mindestens 80 cm langes zugentlastetes Rundkabel, Stromversorgung über Amiga, passender BOOTSELEKTOR im Preis von 259,- enthalten, inklusive WRITE PROTECT Schalter, qualitätsgeprüft, ausführliche deutsche Bedienungsanleitung

5.25" TEAC intern A2000 219,-
Technische Daten wie 5.25" extern, wahlweise DF1 oder DF2. DF2 kostet 239,- wegen zusätzlicher Modifikationsplatine! unkomplizierter Einbau innerh. 2 Minuten OHNE LÖTEN!!!

3.5" TEAC Profilaufwerk extern 219,-
Technische Daten wie 5,25" Laufwerk extern, Write Protect Schalter und Bootselektor im Preis enthalten!

3.5" TEAC intern A2000 159,-
Technische Daten kompatibel zu 3.5" Laufwerk extern! für A500 als DFO, für A2000 als DFO-DF1, für A1000 als DFO! unkomplizierter Einbau innerhalb 2 Minuten OHNE LÖTEN!!!

BOOTSELEKTOR DF1/DF2/DF3	**15,-**
SOUNDVERTEILER	**15,-**
A500 512KB + Uhr/abschaltbar	**149,-**
STAR LC 24-10 Farbband STAR LC 24-10: 9,- DM	**698,-**
STAR XB 24-10	**1398,-**
NEC P2 PLUS Farbband NEC P2200/P2+: 8,50 DM	**798,-**
NEC P60 Farbband NEC P6+/P60: 9,- DM	**1298,-**
NEC P70	**1598,-**
Umschaltplatine mit Kick 1.3	**98,-**

Wir liefern nur deutsche Geräte mit Seriennummer und Super-Service!
1 Jahr Garantie auf alle Produkte dieser Anzeige!

GNE - GREBE NEUMANN ELEKTRONIK
Am Stein 10, 5419 Raubach, 026 84-55 66/55 72
Telex: 869987 Fax: 0 26 84/54 48
HÄNDLERANFRAGEN ERWÜNSCHT!!!

Computersysteme Falz

Vertrieb von Microcomputer und Peripherie

Hier gibt es nichts zu sehen !!!
oder vielleicht etwa doch ?!

Festplatten:

A2000, 30 MB Einbaukit	799,- DM
A2000, 64 MB Einbaukit	999,--DM
A2000, 30 MB Filecard (SCSI)	999,- DM
SCSI-Filecard 52 MB (Quantum)	1299,-DM

Interleave 1:1 ?!? Autoboot ?!?
Natürlich !!!

AMIGA Qualitäts-Laufwerke:

3,5" extern	169,- DM
5,25" ext. mit Netzteil	279,- DM

Abschaltung und Busdurchführung sind bei uns selbstverständlich.

Reparaturen

Amiga 500	60,-DM
Amiga 2000	60,-DM

zuzügl. Teilekosten

RAM-Erweiterungen, Amiga-Mäuse:

A2000, 8MB, 2MB bestückt	ab 499,- DM
A500, 512K, inkl. Uhr (erw. bis 1,8MB)	ab 129,- DM
Amiga-Maus GI-1000 optisch	119,- DM
Amiga-Maus Golden Image GI-500 mechanisch	89,- DM

Dies ist nur eine Auswahl aus unserem Programm.
Rufen Sie an !!!

Computersysteme Falz
Ostpreußentr. 2A, 6238 Hofheim/Marxheim
Tel: 06192/36969, Fax: 06192/39020

A. Manewaldt | Public Domain Service

Wir führen fast alle PD-Serien, stets Top Aktuell (z.Zt. über 8500 AMIGA und 2500 MS-DOS PD Disketten im Bestand).

Jede AMIGA PD 3,5"	DM 2,25
Jede AMIGA PD 5,25	DM 1,40

Anwendungen, Spiele, Utilities, Demos, Intros uvm.

Wir kopieren nur mit doppeltem Verify auf Qualitätsdisketten führender Hersteller.

Katalogdisketten (z.Zt. 4 Stück) gegen DM 10,- (Briefmarken/V-Scheck).
Infodisk DM 2,- in Briefmarken anfordern.

AKTUELL • PREISWERT • ZUVERLÄSSIG

A. Manewaldt
Postfach 129, 6703 Limburgerhof,
Telefon 06236/67300
FAX (06236) 61494 * BTX 06236/67300

FÜR JEDES TEIL EINE ANDERE QUELLE? – BEI SCHAEFER IST VIEL AN EINER STELLE!

AMIGA FLACHBETT A4 SCANNER DM 948,-
Kann als BILDERFASSUNGSGERÄT/Kopierer und Thermodrucker eingesetzt werden. Scanndichte 200 Punkte/Zoll, Scannzeit 10 Sekunden. Ablage des GANZEN Bildes im IFF, Auflösungen 320 x 200, 640 x 400, 320 x 256, 640 x 512 werden unterstützt. Ausschnittvergrößerungen möglich. Binär + 16 Grau-Darst.

SYNCRO-EXPRESS II DM 99,-
Universelles 50 sec.-Kopierprogramm mit 2 Laufwerken

VIDEO TEXT-DECODER DM 298,-
Man kann das VIDEOSIGNAL eines Recorders, Scart TV oder Tuners dazu verwenden, den freien Service des Teletextes im IFF- oder ASCII-Format abzulegen. Super-Grafik-Darstellung.

MINI MAX 500 DM 258,-
Erweiterung bis 2MB, 512 K bestückt. Preise für Aufrüstsätze siehe GIGATRON-Inserat.

AMIGA-ACTION-REPLAY DM 189,-
Modul für den Erweiterungssteckplatz des Amiga 500. Funktionen: Freezen (Programme aus dem Computerspeicher auf Diskette abspeichern); Spieletrainer (unbegrenzte Leben); Spriteeditor (Sprites sichtbar machen und verändern); Virusdetector (Viruserkennung); Bilder und Musik auf Diskette in IFF-Format abspeichern zur Weiterverarbeitung, Programm-Neustart (nach Unterbrechung); Computer-Status (Fast-RAM, Chip-RAM, RAM-Disk, Floppy-Status usw) u.v.m.

ZWEITLAUFWERK 3,5" (KONYO-SENATOR)	**219,-**
ZWEITLAUFWERK 3,5" mit Trackanzeige	**239,-**
512 KB-ERWEITERUNG incl. Uhr + Akku	**129,-**
MOUSE f. AMIGA + Commodore PC	**69,50**
VESUV-Eprommer	**199,-**
AMIGA-DEVPACK-ASSEMBLER (M&T)	**149,-**
MIDI MASTER + MUSIC MANAGER	**120,-**
SOUND SAMPLER	**169,-**

alle Bücher von Markt & Technik – umfangreiche Software und Ersatzteile auf Anfrage – Versand nur gegen Vorkasse + 5,00 oder Nachnahme + 8,00 DM.

(CLS) – COMPUTERLADEN SCHAEFER
Klingelholl 111, 5600 Wuppertal 2, Tel.: 02 02/50 81 21
Geschäftszeiten: Mo+Di, Do+Fr 14-18.30 Uhr, Sa 10-13 (14) Uhr

Commodore® Ersatzteil Service

✖ Wir liefern für **Händler** und Privatanwender preiswert und prompt

✖ Rufen Sie uns an: (02331-43001) oder schreiben Sie uns:

CIK-Computertechnik • Ingo Klepsch
Berliner Straße 49b • D-5800 Hagen 7
TELEFAX: 02331-42499



Desktop Video

Bei uns vorführbereit: Genlocks, Digitizer, RGB-Splitter, Software und vieles mehr. Besuchen Sie uns einmal – die weiteste Reise lohnt sich.

Y/C Genlock DM 1110,-
VES two DM 1698,-

Weiterhin führen wir:

Festplatten, Controller, Laufwerke, Speichererweiterungen, GVP-Turboboards und Software für Grafik und Animation.
Wir versenden auch täglich per UPS.

Creative Video
8551 Hemhofen, Am Schwegelweiher 2
7 Min. von der BAB-Ausfahrt Erlg.-West
Tel. 0 91 95 / 27 28, Fax 0 91 95 / 87 18

ESE EDV-ANLAGEN · SOFTWARE · ELEKTROTECHNIK
Willi Künsken
Wilfried Lenz
4270 Dorsten 11
Dülmenerstr. 120

AMIGA 2000+AT-Karte+2. Laufwerk	3298,00 DM
AMIGA 500+PC-Board	1398,00 DM
AMIGA Laufwerk 3,5"	185,00 DM
AMIGA Laufwerk 5,25"	220,00 DM
Speichererweiterung 512 K	109,00 DM

TRUMPCARD
500 m. ST157N-1 48 MB 1098,- DM
2000 m. ST1096N 83 MB 1298,- DM

Trumpcard professional
500 m. ST157N-1 48 MB 1398,- DM
2000 m. ST1096N 83 MB 1498,- DM

FILECARDS + Festplatten
ProMigos FC20 mit ALF 2 998,- DM
ProMigos HD30 mit ALF 2 1050,- DM
ProMigos HD60 mit ALF 2 1650,- DM

FESTPLATTEN + Zubehör
SEAGATE ST157N-1 48 MB 598,- DM
SEAGATE ST1096 N 83,9 MB 898,- DM

SONDERAKTION
Diskettenbox mit 80 Leerdisketten 3,5"
+ Mausmatte alles komplett für nur 99,00 DM

PD-Disketten 3,5" je Disk 2,00 DM **PD-Disketten 5,25" je Disk 1,20 DM**
Leerdisketten
3,5" 10 Stk. 10,- DM 100 Stk. 99,- DM ab 1000 Stk. auf Anfrage
5,25" 10 Stk. 6,50 DM 100 Stk. 59,- DM ab 1000 Stk. auf Anfrage
5,25" HD NoName 10 Stk. 15,- DM 100 Stk. 145,- DM

ZUBEHÖR
THI-Tools **139,- DM**
Optische Maus **119,- DM**
UMBAUSATZ AMIGA 500
in ein Gehäuse ähnlich dem AMIGA 1000 **349,- DM**

AMIGA-PC und sämtliches Zubehör auf Anfrage. Händleranfragen erwünscht.
Alle externen Geräte haben – soweit erforderlich – keine FTZ-Zulassung.
Ein Betrieb im Bereich der deutschen Bundespost ist verboten.

Künsken + Lenz GBR Tel./BTX 02369-1624 FAX 02369-21000
4270 Dorsten 11, Dülmenerstr. 120 Tel./BTX 02369-5623

Amiga + MS-Dos PD-Software MS-Dos + Amiga
Sofort-Versand

!! Alle lieferbaren Serien ständig aktuell !!
3,5"-Disketten, fehler- und virusfrei, mit Etikett

Preisübersicht:

	Amiga:	MS-Dos:
auf 3,5":	2,20 DM	4,00 DM
auf 5,25":	1,50 DM	2,00 DM

Markendisk + 0,60 DM, Händlerpreise auf Anfrage.
3,5" MF2DD NN-Disk 10,- DM/Packung

Abo-Service: Sie erhalten Ihre PD-Serie sofort nach Erscheinen aktuell zu Ihnen nach Hause. Preise wie oben abzüglich 10 %.

Amiga-Software-Pakete zu je 10 Disketten 3,5".
1. Spiele je 21,-
2. Graphik je 21,-
3. Sound je 21,-
4. Utilities je 21,-
5. Gemischt je 21,-
Pakete 1-5 zusammen nur 90,-

3,5"-Disketten der Marken BASF, Maxell, Fuji, Verbatim für nur 20,- DM pro 10er-Packung (Solange Vorrat reicht!)
Katalog auf Disketten (5 St.) 10,- VK 5,- NN 8,-

Avalon-PD-Soft
Tilman Käfer, Weinbrennerstr. 56 a
6700 Ludwigshafen, Telefon: 0621/655778 (24 h)

Computer Shop Ruth
Beratung • Service • Verkauf
Tel. 04244-1877 • Fax 04244-1731 • *2833 Harpstedt-Holzhausen*

AMIGA 3000 sofort lieferbar Preis auf Anfrage

AMIGA 2000 C 1695,-
AMIGA 2000 C im Tower 2290,-
AMIGA 2000 & AT-Karte 2550,-
AT-Karte 2286 8/10 MHz 1095,-
2630 Prozessorkarte 68030
25 MHz/68882/2 MB RAM 2895,-
Amiga Leergehäuse 150,-
Alf 3 SCSI2-84 MB Filecard 1520,-
SyQuest Wechselpl. f. SCSI-Bus
– intern für A2000 & SQ 400 1295,-
– extern für A3000 & SQ 400 1595,-
SyQuest 44 MB Cartridge 195,-

MicroBotics 8-Up!		Auf Anfrage:
RAM-Karte 2 MB bestückt	555,-	DRAM 51-1000/514256/
AMIGA 500	799,-	DRAM für A3000 u.
512 KB RAM Erw./Uhr	109,-	2620-30
A 590 Harddisk	795,-	514256-ZIP/514400-ZIP
NEC 3 D Multisync	1355,-	Quantum/Seagate-
Y-C-Genlock	1050,-	Festplatten
Digi View Gold 4.0	369,-	Drucker & Zubehör

Irrtümer und Preisänderungen vorbehalten! Händleranfragen erwünscht!

autorisierter Commodore System-Fachhändler

8000 AMIGA DISK

Neu bei uns, UGA – Serie und viele NEWS!
NEU: Sonder – Serie "ANTARES" Original nur bei uns.
Leerdisketten Angebote 3,5"2DD ab 0,95 DM Info anfordern
* Wir haben 5 Jahre AMIGA Erfahrung, wir kopieren mit doppeltem verify
* Ultraschnell, preiswert, zuverlässig und stets Top Aktuell. ca. 130 Serien
* Preise für unsere Sonder-Serien bitte erfragen.
* Wir verwenden 3,5" 2DD Disketten von führenden Firmen

AMIGA PD incl. 3,5" MF2DD
PD Disk 1,70 DM
PD incl. 3,5" 2DD Staffelpreis siehe info Blatt
Disk ab 1,30 DM
AMIGA PD incl. 3,5" MFD2DD Markendiskette
Disk 2,00 DM
PD incl. 3,5" MFD2DD Markendisk Staffelpreis s. Info Blatt
Disk ab 1,80 DM

Unsere Disketten werden auf Viren geprüft

2 Katalogdisketten 5, – (Briefm.) Unser Infomaterial erhalten Sie gegen Einsendung eines rückadressierten und frankierten Umschlags (0,60)
Bestellannahme Mo. – Fr. 11 Uhr – 18.30 Uhr.
Preise zzgl. Versandkosten 6, – DM bei Vorkasse, 8, – DM bei Nachnahme

Rüdiger Dombrowski
Postfach 71 04 62 • 2000 Hamburg 71
Tel.: 040/ 642 82 25 • Fax.: 040/ 642 69 13
Angebot freibleibend Druckfehler oder Irrtümer vorbehalten

AAK

Anti Link Virus 79.-
Ein spezielles Backup-Programm zur Bekämpfung von Linkviren. Voll mausgesteuert, Komprimierung der Daten, Include und Exclude, Abspeichern von Auswahlen, Starten der Auswahlen von der WB, Erkennen von unbekannten Linkviren.

Funktion 3D 79.-
Ein schneller 3D-Plotter mit vielen Extras. Drehungen des Plotts, Funktion auch mit Polarkoordinaten, Polardiagramme, Atomorbitale, Kugelfunktionen.

Studentenrabatt : 10% Nachnahmeversand : 5.-

AAK Software GBR
Matthias Kühn & Stefan Andersson
Lützelsachsenerstr. 21 / I
6940 Weinheim

MIDI Special

Sound-2-MIDI Professional **179,-**
mit der Stimme MIDI-Instrumente in Echtzeit steuern und Noten im SMUS- oder Standard-MIDI-File-Format eingeben.

MIGNON **298,-**
40 Spur MIDI-Sequenzer mit grafischer Benutzeroberfläche.

IAS-Paket **498,-**
Interaktive Steuerung von MIDI-Ereignissen + Grafiksequenzer.

Amiga MIDI-Analyse + MIDI-Dump **148,-**
MIDI-Tools (MIDI-Sample-Player, MIDI-Echo u.m.) **79,-**
DigiMIDI (44 kHz-Sampler + MIDI-Interface) **229,-**
SX 16 MIDI-Expander **499,-**
16 Stimmen, 8-fach-Multimode, 99 16-Bit-Sounds.

Das AV-Soft Plus-Programm: alles für den Musiker und Grafiker plus Extras ohne Aufpreis, Info anfordern.

AV-Soft
Enrico Corsano, Gartenstr. 16, 6078 Neu-Isenburg
Telefon: 06102/17715
Btx-Hotline zur Bestellannahme und Beratung: #06102/8323



- an Akustikkoppler oder Modem **149,-DM**
- an Postmodem DBT-03 (incl. Adapter) **229,-DM**

Modem Angebote:
» Best 2400 Plus (Btx-fähig)* **395,-DM**
» Best 2400 EC (MNP5)* **498,-DM**
» Discovery 2400 C* **359,-DM**
» US-Robotics HST (14.400 bps)* **1590,-DM**
Weitere Angebote auf Anfrage.

AMIGA - FAX : (PC-Fax auf Anfrage)
Fax-Paket I: Modem Best 2448 LF* (2400 Bd DFÜ / 4800 Bd. Fax)
+ Software Multifax (Send) nur **389,-DM**
Fax-Paket II: Modem Supreme 9624* (2400 Bd. DFÜ / 9600 Bd. Fax)
+ Software Multifax Send (Empfang in Vorber.) nur **598,-DM**
* Anschluß und Betrieb am Postnetz der BRD und West-Berlin ist strafbar

Weitere Beispiele aus dem Software - Sortiment:
» **IMAGINE** (Raytracing) **425,-DM**
» **Digi View 4.0** **298,-DM**

Weitere Angebote a. A. Irrtümer und Preisänderungen vorbehalten.
Versand per NN zzgl. 9,-DM pro Lieferung. Vorkasse zzgl. 5,-DM.

Kirschbaum Medienberatung
Schubertstr. 3
4320 Hattingen
Tel.: 02324/82249 BTX * 0232482249#
Fax: 02324/83722

AMIGA®
Computer & Zubehör

2 MB-8 erw. f. A2000 598,--
512 KByte Speicher 89,--
(für A500 mit Uhr, Batt., abschaltb.)
2 MByte Speicher 349,--
(für A500 autokonfig., Uhr, abschaltb.)
47 MByte Festplatte 1149,--
(für A2000 mit SCSI-Controller)
Ham-E Grafikkarte 1298,--
(16 Millionen Farben, für alle Amiga's)
3.5 Disks Noname 10 St. 7,90
(mit Umtauschgarantie bei Defekt!)

Preisliste anfordern
HARTMANN & BERLEIN
Wölckernstr. 51, 8500 Nürnberg 40
Tel. 0911/436116, Mo.-Sa. 10-19 Uhr

Amiga Software in Köln

Public Domain PD:

Einzeldiskette 3,50 DM, 10 – 20 Disketten 3,20 DM, ab 20 Disketten 2,90 DM. Wir führen jeweils 10 Spiele oder Anwenderpakete zu je 29,- DM.
Wir führen alle Serien wie z. B. Cactus, ACS, RPD, FISH, Kickstart, Taifun, Killroy (ab 18 Jahren), Ruhrsoft u.v.a. Ebenfalls veröffentlichen wir monatlich 10 Disketten auf unserer eigenen Serie COLONIA PD, die bis jetzt 60 Disketten umfaßt. Versand per Nachnahme mit Post. Versandkosten trägt der Besteller.

ACHTUNG PROGRAMMIERER:

Wir kaufen Ihre Programme, Spiele oder Anwender zu vernünftigen Honoraren für die kommerzielle Vermarktung oder unsere Serie COLONIA PD. Rufen Sie uns an!

"DON MANOLO" - eine Pacman-Variante mit insgesamt 63 Level • Preis: **DM 19,90**
DON MANOLO II. Der Nachfolger ist da.
Beide zusammen zum Sonderpreis von 35,- DM

Öffnungszeiten: Mo. – Fr. 10.00 Uhr bis 18.30 Uhr
Samstag 10.00 Uhr bis 14.00 Uhr

Pielago Software
Olpener Straße 438 • 5000 Köln 91
Telefon 02 21-8 90 31 62

Superpreise

Trackdisplay A2000 Intern für alle Floppys und 2 Festplatten	179,-
GVP SCSI Controller Series II mit 8 MB Option, QUANTUM 52 MB	1679,-
68030 GVP-Karte 28MHz 4MB CoPro.	4499,-
68030 GVP-Karte 33MHz 4MB CoPro.	4999,-
Amiga 3000 25 MHz 40 MB	7990,-
Amiga 3000 25 MHz 100 MB	8990,-
DRAMs 514256-70 2 MB = 16 Stück	300,-

Weitere Produkte von diversen Markenherstellern wie **NEC, EPSON, STAR, SEAGATE, QUANTUM, GVP, SHARP, CHINON, TEAC, KYOCERA, TOSHIBA**
sowie PC-Hardware auf Anfrage.

Händleranfragen erwünscht.

HJL-Computer
Zeisigweg 30, 4700 Hamm 5
Tel.: 02381-66784, FAX: 02381-62984

RHEIN-MAIN-SOFT

Ihr Public Domain-Partner

mit über 8000 Disk. aus über 120 Serien wie Fish, RPD, Taifun, ACS, Oase, Kickstart, Bavarian, Auge, Game Disk, Platinum usw.

Fish	-420	Taifun	-160	Bavarian	-200
RPD	-244	ACS	-316	Franz	-108
Platinum	- 22	GetIt	-30b	GERMAN	- 90 (DM 5,-)
Kickstart	-340	Chemie	- 17	Schatztruhe	- 52
GameDisk	- 19	BelAmiga	- 95	Best of PD	- 60
Assembler	- 40	Megatr.	-190	SoundTracker	-79
Saar	-145	TBAG	- 46	Soft News	- 7
AGAtron	- 72	Allgäu	- 65	Time	- 16
Platinum	- 22	Dr. Knox	- 20	Killroy	- 53
				Stand 15.12.90	usw.

ab 0,80

Preise: 3.5"/5.25"-Diskette(n) von Ihnen 0,80 DM
Disketten von uns
3,5" DM 2,20 –> ab 100 DM 2,00
5,25" DM 1,40 –> ab 100 DM 1,20
(Sonderserien nicht auf eigene Disketten)

3 Katalogdisketten gegen 8,00 DM (V-Scheck/Briefmarken) anfordern.
Kurzinformation gegen Rückporto von DM 2,40.

Preise zzgl. 5,00 DM Versandkosten b. Vorkasse
(8,00 DM b. Nachnahme), Ausland nur Vorkasse

Auch Sonderserien, wie z.B. Amiga-PD-Buch, Buchhaltung, Star Trek, Etikettendruck, Einkommenssteuer usw., Abomöglichkeit.
Leerdisketten ab DM 0,90/Stück (NoName 2DD, 135 TPI)

Power Pack Prof. 3.0 für DM 39,- lieferbar
(mit deutscher Anleitung)

Rhein-Main-Soft • Postfach 2167 • 6370 Oberursel 1

HSG

Hard-& Software Versand
N. Göttert Hasenstr. 2
W-6200 Wiesbaden

Aktuell Preiswert Zuverläßig

Wir führen ca. 5000 PD's aus vielen bekannten Serien
. . . zu Staffelpreise (Traumpreise).

Stück	3,5"	5,25"
1 - 50	2.70 DM	1.60 DM
51 - 100	2.30 DM	1.30 DM
ab - 101	2.10 DM	1.10 DM

Erweiterung 512k / Uhr absch.	119,-DM
Erweiterung 2MB für A500 sowie variabel aufrüstbar 0.5-1.8MB	auf Anfrage
LW-ext. 3,5" für AMIGA 500	178,-DM
LW-ext 5,25" für AMIGA 500	219,-DM

Versandkosten: NN 10.- VK 6.- Ausl.16.-
H S G Tel. 0611 - 810690

PD-Software

eine Diskette 1.85
ab 5 Disks: 1.80
ab 10 Disks: 1.77
ab 15 Disks: 1.75
auf Ihre Disks: 0.75

Leerdisketten:
10 Disks: 12.50 DM

B. Fischel
Karl-Liebknecht-Ring 11
O-8403 Nünchritz

Katalog: 5DM (Schein im Brief)
Fred Fish 1-370: 629.90 DM
Brandheiße Spiele im Angebot (Liste)!!!

OMEGA Datentechnik Tel.: 0441 / 82257

Junkerstr. 2 , 2900 Oldenburg, wir sind autorisierter Commodore Fachhandel

AMIGA 3000 - 16MHz / 25 MHz Umrüstung auf 30 MHz möglich
Wir führen die spezial RAMs für AMIGA 3000 und A2620 / 30

AMIGA 500 .... 799,- DM Monitor 1084S	.599,- DM
AMIGA 2000 C .... 1599,- DM A 2000 + 40MB Platte	2898,- DM
AMIGA 2000C +A2091 +84MB SCSI +2MByte RAM	**3498,- DM**
NEU A 2088 T Commodore Turbo XT-Karte 9,54 MHz	a. Anfr.
A 2286 PC-AT Karte mit Laufwerk, 8 / 10 MHz	auf Anfrage
A 2630 2 MByte A 2620 2 MByte (4 MB RAM)	Preis auf Anfrage
A 2091 50 MB Quantum Festplatte, 2 MB RAM-Option	1498,- DM
A 2091 84 MB Seagate Festplatte., 2 MB RAM-Option	1598,- DM
A 1950 Multisync Monitor	1098,- DM
A 2024 DTP Monitor s/w kein Interlace-Flimmern	1198,- DM
A 590 Festplatte für AMIGA 500, 20 oder 80 MB	ab 750,- DM
MPS 1230 9-Nadel Drucker	349,- DM
A 2058 8MB RAM-Erweiterung 2MB bestückt	698,- DM
8 MByte RAM-Erweiterung 1 MB bestückt	398,- DM
MegaBit RAMs 511000-80ns zum Nachrüsten	Tagespreis
AMIGA 500, 512 kB Erweiterung, intern, abschaltbar	69,- DM
AMIGA 500, Speicherkarte auf 2 MByte intern	298,- DM
128 kB RAM Erweiterung auf 640 kB für A 2088	129,- DM
ALF3 Filecard 84 MB, 25ms, SCSI 2	1598,- DM
Quantum LP52S .... 855,- DM Quantum LP105S..........	1398,- DM
Syquest Wechselplatte	ab 999.- DM
Profisampler 56 kHz V2	125,- DM
Professional 68020 / 68030 Board A500 / A2000	ab 799,- DM
De-Interlace Card für Multisync Monitore	480,- DM
NEU **O.M.A.** Assembler Version 1.8	99,- DM

Besuchen Sie uns in der Zeit von 9 Uhr bis 18 Uhr täglich

Merlin-Soft

presents Magical Public Domain Soft

Jede 3,5" MF2DD No-Name-Diskette
alle Serien !!!!!
incl. 14 % MwSt.
ab DM 2,-- !!

tolle Leerdiskettenpreise

2 Katalogdisks, Inhalt: 4 normale Disks
DM 5,- Vorkasse

Merlin-Soft
Brambauerstraße 4, 4600 Dortmund 16

8000 AMIGA DISK

Neu bei uns, UGA – Serie und viele NEWS!
NEU: Sonder – Serie "ANTARES" Original nur bei uns.
Leerdisketten Angebote 3,5"2DD ab 0,95 DM Info anfordern

* Wir haben 5 Jahre AMIGA Erfahrung, wir kopieren mit doppeltem verify
* Ultraschnell, preiswert, zuverlässig und stets Top Aktuell. ca. 130 Serien
* Preise für unsere Sonder-Serien bitte erfragen.
* Wir verwenden 3,5" 2DD Disketten von führenden Firmen

AMIGA PD incl. 3,5" MF2DD
PD Disk 1,70 DM
PD incl. 3,5" 2DD Staffelpreis siehe info Blatt
Disk ab 1,30 DM
AMIGA PD incl. 3,5" MFD2DD Markendiskette
Disk 2,00 DM
PD incl. 3,5" MFD2DD Markendisk Staffelpreis s. Info Blatt
Disk ab 1,80 DM

Unsere Disketten werden auf Viren geprüft

2 Katalogdisketten 5, – (Briefm.) Unser Infomaterial erhalten Sie gegen Einsendung eines rückadressierten und frankierten Umschlags (0,60)
Bestellannahme Mo. – Fr. 11 Uhr – 18.30 Uhr.
Preise zzgl. Versandkosten 6, – DM bei Vorkasse, 8, – DM bei Nachnahme

Rüdiger Dombrowski
Postfach 71 04 62 • 2000 Hamburg 71
Tel.: 040/ 642 82 25 • Fax.: 040/ 642 69 13
Angebot freibleibend Druckfehler oder Irrtümer vorbehalten

Ihr AMIGA Geheimtip

Von der Diskette bis zum Turboboard
z.B. Speichererweiterung für Amiga 500
512KB mit Echtzeituhr & Megabit Chips.
Auch für 1MB Chipram geeignet.
bei uns nur **89.00 DM**

Disketten 3,5 Zoll 2DD 135 TPI nur 10.00 DM
AMIGA Reparaturen schnell und preiswert.

Besuchen Sie uns in unserem Ladenlokal,
oder rufen Sie uns an.
Wir beraten unsere Kunden zu Ihrer vollsten
Zufriedenheit schon seit 4 Jahren.

OSSOWSKI'S SCHATZTRUHE , RHS - SOFT und KUNERT-SOFTWARE können Sie direkt bei uns im Ladenlokal aussuchen.

Sie finden uns gegenüber der Universität Essen (Haupteingang), ca. 100 m von der Fußgängerzone Essen.
Parkmöglichkeit direkt vor unserem Ladenlokal.



Dynamic Data-Systems
Hard- und Softwareversand

3,5" Laufwerk extern für Amiga slimline, durchgef. Bus, abschaltbar — DM 164,-

512 KB Speichererweiterung für Amiga 500, abschaltbar, mit Uhr & Akku — DM 99,-

10er-Pack 3,5"-Disketten, 2DD, 135 TPI — DM 10,80

Dynamic Data-Systems
Nordstraße 21, 4755 Holzwickede
Telefon: 02301/13303



CCS Computer Shop
HARD & SOFTWARE • REPARATUR
Ersatzteile • Zubehör • An- + Verkauf

Mehr als 1000 Softwaretitel auf Lager. Neu und gebraucht, Disk ab 9,95, Tape ab 2,- DM.
Für C 64 • AMIGA • ATARI ST • C16/P4

Angebote:
Speichererweiterung für Amiga 500
abschaltbar 139,-, mit Uhr 159,- DM
Abdeckhauben ab 14,90 für C 64/ST/AMIGA
Disketten 2D DD No Name
10er Pack 3,5 = 8,50 — 5,25 = 6,90

PD FISH PD FISH PD FISH PD FISH PD
1-25 1,80 ab 25 St. 1,50 DM auf 2D DD
zzgl. 5,- Versandkosten * 8,- Nachnahme.

CCS COMPUTER SHOP
Langenhorner Chaussee 670, 2000 Hamburg 62
040/5276404, FAX 040/5278973
INFO KOSTENLOS ANFORDERN

FreeCom® Hard- & Software
Wolfgang F.W. Paul

A3000 2 MB RAM 25MHz 52 MB nur — 6.999,-
auch 105MB a.A. Neu: ZIP-RAMs TC514256AZ — nur **13,90**
BigAgnus 8372A für 1MB Chip RAM jetzt — 176,-
Wir übernehmen den Umbau-Service f.A500/2000B — a.A.
Chip-Puller, Werkzeug, nötig für Ausbau 8371 — nur **29,80**
MiniMax/-PLUS bis 2.5MB intern A500 ab 239,-
Aufrüst. 1.5 MB RamTest+GARY-Adapt 169,- (m. CPU+60,-)
500SE Gigatron Speichererw. 512K für A 500 — 149,-
Kickstart-Umschalter-2xROM für A 500 + 2000 — 44,-
Kick-ROM 1.3 (wahlw. 1.2) Orig. Commodore — 66,-
SCSI-Card Autoboot (A-Max) TrumpCard — 348,-
(A500 + 2000) m. Quantum **40MB = 1.198,- 80MB = 1.648,-**
105MB = 1.798,- (Aufpreis A500-Box = 198,-) Sonderang.!
NEU: TrumpCard **Professional: 1,9 MByte/s., lfb. nur 198,-**
2-8 MB A2000 2MB DiLRAMs (8MB Sockel) — 499,-
Grafikkarte HIGHGRAPH V *sof. lieferbar* — 589,-
A2000 flimmerfrei 832x620 Pkt. 4096 Farben + HAM,PAL!
31,5 kHz horizontal, weitere Angaben siehe Jochheim-Anzeige.
3.5 Zoll SCSI-Harddisks 38-170 MB Quantum/Seagate
auch 1 Zoll Bauhöhe Quantum LPS 52MB lfb.Preise — **a. A.!**
NEC-LW, BEST-Modems u.a. **a. A.** Sonderliste AM02 anfd.

DM-Preise zzgl. Versand. Änderungen und Liefermöglichkeit vorbehalten! Abholung nach Vereinbarung (Händleranfragen mit Nachweis) Ladenverkauf: Weidenstieg 17

D-2000 Hamburg 20 * Bismarckstraße 2
FAX: 040/49 57 88 * TEL: 040/49 59 90

Computer-Zubehör DZ
Detlev Ziegler
Weidenstr. 29
4352 Herten 7
Tel. 0209/611393

Haushaltsbuch V2.02
Wollen Sie?
– sich einen Überblick über Ihre Finanzen schaffen?
– Ihr Geld effektiver nutzen?
– Schwachstellen in Ihrer Budgetierung erkennen?
– ständigen Überblick über Ihren Kontostand haben?
– wissen, wofür Sie Ihr Geld ausgegeben haben?
Dann ist das Haushaltsbuch genau das richtige für Sie!
Es ist leicht zu bedienen und somit auch für Computerneulinge hervorragend geeignet. Besonders flexible und leistungsfähige Funktionen lassen Sie beinahe jedes erdenkliche Problem lösen. Demodateien erelichtern Ihnen den Einstieg. Das Programm ist frei von buchhalterischen Fachausdrücken. Mit Update-Service und deutschem Handbuch im Ringordner. Für alle Amigas mit 1 MB.
Bei uns NUR 98,-

Unser TOP HIT
POWER PACKER PROFESSIONELL 3.0 SCHNELLER, BESSER, DEUTSCHE ANLEITUNG, UPDATE-SERVICE, EINFACHE BEDIENUNG
NUR 39,-

SCHREIBM 2.0 SCHREIBMASCHINENTRAINER
Dieses Programm gibt Ihnen spielerisch die Möglichkeit, mit der Tastatur Ihres Amiga vertrauter zu werden.
NUR 19,-

Money-Player-Deluxe von KUNERT-Software
Das Programm MPD ist die exakte Simulation eines Geldspielautomaten. Mit drei Walzen, Risiko und Startautomatik. Mit deutschem Handbuch!
NUR 39,-

MASTER-ADRESS
Master Adress ist eine sehr komfortable Adreßverwaltung für den Amiga. Sie können bis zu 32000 Adressen verwalten, drucken, sortieren. Mit ausführlichem deutschen Handbuch.
NUR 29,-

UND VIELE ANDERE
Rufen Sie uns an: 0209/611393
ALLE PREISE ZUZÜGLICH VERSANDKOSTEN. NACHNAHME 8,-, VORKASSE 6,-

AmigaSline Abdeckhauben
Exklusiv bei AHS. Amiga Magazin: paßgenau & formschön, Leder-Imitation, silberfarben, abwaschbar, schützen vor Schmutz, Staub, Sonne ...
einzelne Anfertigung für jedes Gerät.

Amiga 500	22,-
Amiga 500 + A 590 (links)	33,-
A 2000 Tastatur	22,-
A 2000 Solo ohne Monitor	39,-
A 2000 + Monitor (obendrauf)	69,-
A 3000 Solo	49,-
A 3000 + Monitor (obendrauf)	79,-
A 3000 Tastatur	22,-
A 1084/8/CM 8333, bgl. 14"	43,-
Eizo 9060SZ (Aufpr. 9070SZ, MS 3D +4,-)	43,-
Fuijtsu DL 1100	39,-
NEC P 2+, P 2200	35,-
NEC P60/P20 (Aufpr. P70, P30 5,-)	38,-
Star LC 20, LC 200, LC 10/C, + bgl. 29,-	
Commodore MPS 1500/C, DM 105	29,-

500 versch. Modelle lieferbar. Sonderanfertigungen nach Maßangabe ohne Aufpreis, HxBXT angeben.

Amegas Stereo Speaker System — 95,-
2 schwarze Lautsprecherboxen mit eingeb. Verstärker, Lautstärke regelbar, abschaltb., ext. Stromversorgung, 4 eingeb. Lautsprecher ermöglichen vollen Stereosound, speziell für alle Multisyncs, nur Mono-Monitore ... für alle Amigas Anschluß über Chinchausgänge. Exklusiv bei AHS, das ideale Weihnachtsgeschenk.

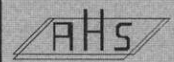
Original NEC 1037A 3,5"-Laufwerk, ext. — 209,-
abschaltbar, eig. Herst. Bus +15,-

Speichererw. 512 KB f. A 500, inkl. akkugep. Uhr — 159,-
eig. Herst. abschaltbar, 100% komp., 1 Jahr Garantie

A 2000 Erw. bis 8 MB, autoconfig. — 398,-
mit 0 KB best., 2/4/8 MB Tagespreis

Amigamonitorkabel an 9 pol. SUB-D — 49,-
wie vor, jedoch 15 pol. — 59,-

NEC 1036A, A 2000 intern, limitierte Auflage — 199,-
Vers UPS o. Postnachn. + Vk-Anteil, Scheck + 7,-



Amegas Hard- & Software Vertrieb GmbH
Laden + Versand: Schirngasse 3-5
6360 Friedberg, Telefon 06031-61950

über 9000 Disketten
Amiga Public Domain
auf 3,5" und 5,25"

MUSIC CREATION SET
10 Disketten incl. MED-Editor (Midi-fähig), SMP-Player für MED- u. Soundtracksongs, über 40 Module (spielbare TOP-Songs), über 400 Samples (Intrumente), deutsche Anleitung ! — **DM 50.–**

AntiVirenDisk -AVD-
Virusx, VT, und viele andere Super-Programme im Kampf gegen Bootblock- und Link-Viren!
Deutsche Anleitungen! — **DM 5.–**

A.P.S. -electronic-
Sonnenborstel 31
D-3071 Steimbke
Tel.: 05026/1700
FAX 05026/1615

GIT-BITS
Hard- & Software
Kreuzweg 19
3070 Nienburg
Tel. 05021/15402

Info-Disk mit akt. Angeboten, News, Preisausschreiben, Soundtracks, Serien-Infos, u.s.w. für DM 2,-- (VK)

Public Domain

Abonnieren Sie doch
Ihre Lieblings-Serie(n)
20 Fish und Kickstart
je 3,5" 2DD >>> 1,70
je 5,25" 2DD >>> –,95

Fonts
Grafik
Sound
Erotik
Anwender
10 St. je 30,- inkl. Versand

	3,5"	5,25"
Einzeldisk	3,00	2,50
ab 5 Disk	1,80	1,00
ab 50 Disk	1,70	0,90

GFA	Assembler	135,-
	Basic 3.5 Interpreter	175,-
	Basic 3.5 Compiler	98,.-
MultiTerm pro	für Modem	128,-
	für D-BT03	210,-
TURBOprint	II	78,-
	professionell	158,-

Einstieg in GFA-Basic — 25,-
Training für Fortgeschrittene (Disk) — 40,-
Aztec 5.0 Handb. deutsch — 116,-

NN 9,90 — Markendisk 19,90
z B. TDK, Maxell (vergl. CHIP-Test 7/90)

Diskettenlaufwerke
Schreib-Schutzschalter
LW-Nummer einstellbar
3,5" 169,- extern **5,25" 198,-**

A2000 Chinon Floppy m. Staubschutz
3,5" intern 139,-
Abschaltbar 155,- Einbaurahmen 22,-
A500 Chinon Ersatzlaufwerk 149,-

Speichererweiterungen
z. B. von **3-State Golem Supra**
Supergünstig !! Tagespreise

Digitizer
De Luxe View 4.1
350,-
De Luxe Sound 3
200,-

Modem
Best 1-2-3 254,-
Best 2400 L 264,-
Supr. 9624
Fax + (Disk) 648,-
Alle Modem haben keine ZZF-Nr. Der Betrieb am Netz der DBP ist unter Strafandrohung verboten.

Festplatten
A.L.F. GVP Supra Seagate Quantum
für alle Amiga
Attraktive Preise auf Anfrage
z. B. FileRunner Card 33 MB 975,-
(kompl. install. Autob. ALF 2)

Hard+Software Versand
Fonteyn & Schulz
4100 Duisburg, Fliederstr. 113a

24 Std. Bestellservice
Tel. + BTX **0203/770220**
V-Scheck + 4,-, NN + 8,-, Ausland + 15,-

Amiga Public Domain
24h Expressversand

ACS	-302	EROTIC *	-169	OASE	- 51
AMIGA JUICE	- 24	ES	- 75	PANORAMA	- 32d
AMOK	- 41	FAUG	- 85	P.E.N.I.S.	- 3
AMY	- 21	FONTS	- 11	PUBLIC PRO	- 5
AMUSE	- 4	ANTARES	- 71	FRANZ	- 91
RAY TRACING	- 7	AUGE 4000	- 47	FRED FISH	- 410
RPD	-244b	AUSTRIA	- 26	HIGHLIGHTS	- 67
RUHR	- 28	BARRACUDA	- 11	GET IT	- 29b
RW	- 17	CACTUS	- 39	ICONS	- 10
S.A.F.E.	- 39	CHIRON	-146	KICKSTART	- 330
TBAG	- 46	DBW RENDER	- 7	KISS	- 136
TAIFUN	-150	DDD	- 13	NICLAS	- 11
TORNADO	- 30	AMIGA WORLD	- 13	CRACKER JORNAL	- 2

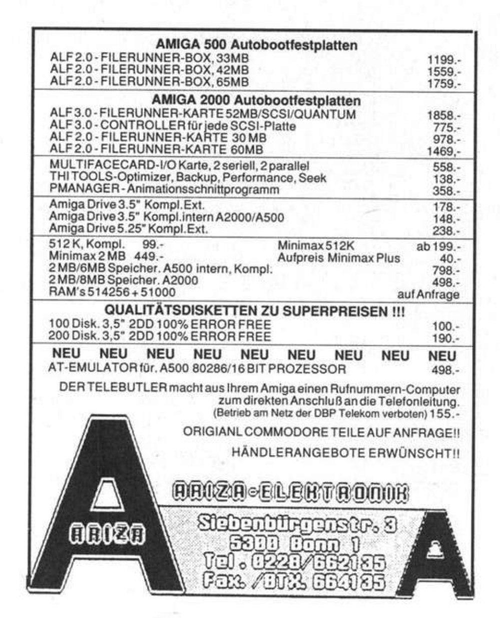
* gegen Altersnachweis

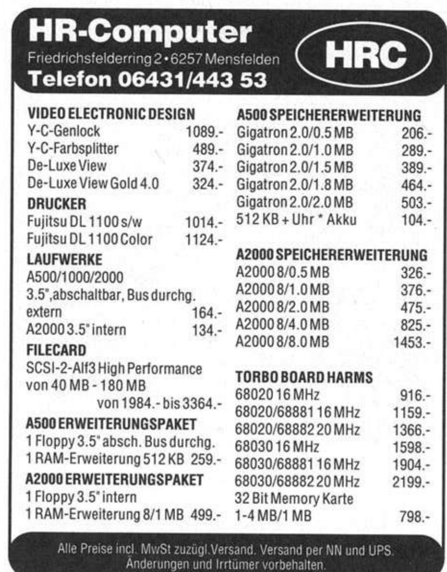
DM **2,25** im Abo, Einzeldisk DM **3,-**
Aktuelle Literatur, bitte Info anfordern. Heute noch!!

Hardware: **A502-512 KB RAM-Card** — DM 119,-
10 Stck. 3,5 MF2DD 135 TPI — DM 9,90

Katalogdisk für PD-Programme, Hardware und Literatur DM 5,– in Briefmarken (inkl. Porto).

ALPHA-SOFT
Postfach 105 * 6719 Carlsberg
Hotline: 06356-5284







17 Überraschung! Jeden Monat etwas Neues! Mitbestellen!
88 Max-Headroom-Demo: Animation des Fernsehstars! Super!
36 Super-Tetris: Top-Umsetzung der Tetris-Spielidee!
37 ImperiumRomanum 1.2: Erweiterte Version d.Handelsspiels
51 Spiele-Sammlung I: Deluxe-Hamburger, Glücksrad, Billard

Jede Disk: **4,80 DM** ab 10 Disks: NUR **3,80 DM !!**

»Das große AMIGA-PD-BUCH« Band I-IV
(ca.1600 Seiten) + 42 Disks *KOMPLETT NUR 277 DM!*
PD-Schatztruhe (Taschenbuch + 4 Disks) 36 DM

Fujitsu DL1100 24 Nadel-Drucker NUR **998** DM ! inkl.Kabel.
(AMIGA-Test 9/90 "Sehr Gut") mit Farbe 1090 DM!

Versandkosten: Vorkasse 3,00 DM, Nachnahme 6,00 DM

12-Seiten-Katalog GRATIS!

pd Alexander Graf Schulenburg
Oberlindau 53, 6000 Frankfurt (M.) 1



Telefon: 021 62 / 1 2073

Die Hard- und Softwareprofis für AMIGA und PC bieten an:

TrumpCard - Das SCSI-Festplattensystem für AMIGA 500 und 2000
für AMIGA 500 zum Beispiel TrumpCard Kontroller mit 80 MB Festplatte
- zusätzlich ein freier AMIGA 2000 Slot
- komfortable Installationssoftware
- deutsches Handbuch **der Preis ?** DM 1589,-
TrumpCard als Filecard für AMIGA 2000 DM 1489,-
TrumpCard wie oben, aber TrumpCard Professional A500 DM 1739,-
A2000 DM 1639,-
Der neue Superdrucker Fujitsu DL 1100 incl. Colorkit DM 1089,-
oder gleich richtig:
Hewlett Packard HP 500 Tintenstrahl mit 50 (fünfzig) Düsen.
Der HP 500 ist der Nachfolger des HP Deskjet Pro, der in dieser Zeitschrift einen Supertest erhalten hat. - Mehr Fonts, schneller serielle und parallele Schnittstelle und und und und ....das Beste: durch Workbenchtreiber optimal an AMIGA anpassbar DM 1698,-
3.5" ext. Markendrive für alle AMIGA, Bus, slimline, abschaltbar DM 189,-
5.25" ext. Markendrive zusätzlich 40/80 Tracks schaltbar DM 249,-
5.25" intern für AMIGA 2000 als df1 DM 249,-
5.25" intern für AMIGA 2000 als df2 DM 348,-
Natürlich liefern wir auch Software schnell und preiswert:
AMOS the Game Creator für DM 99,50 Powermonger für DM 69,50
darüber aber mehr in den Software-Magazinen.

THAT'S IT

Versandbedingungen:	Bei Vorkasse + DM 5,00, bei Nachnahme + DM 7,00, Ausland nur Vorkasse, EC-Scheck + DM 12,00
Bestellungen telefonisch:	HOTLINE Mo-Fr 9 - 11 & 14 - 19 Uhr • Tel. 02162 / 12073 Anrufbeantw. 24 Std. täglich • Fax 02162/ 12074
Bestellungen schriftlich:	HAMO K. Rösges • Rahserstr. 235 • 4060 Viersen 1

CSR-MODEMS CSR-MODEMS

MODEMS
der neuen Generation

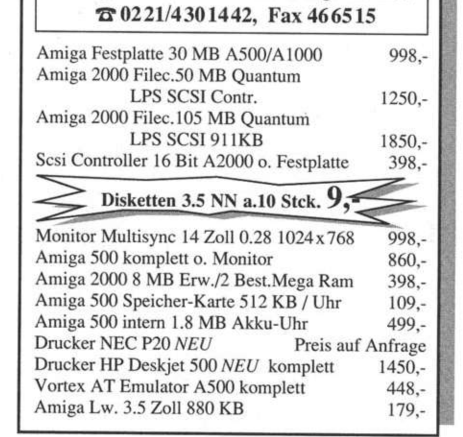
CSR MODEM
- V.24 Kabel
- TAE F-Stecker
- Handbuch deutsch
- Drews BTX-Decoder
- 18 Monate Garantie

	Postzulassung Mit ZZF	Ohne*
CSR 2400 300,1200,2400 bps	599,-	298,-
CSR 2400 PLUS 300,1200,2400 bps + BTX-Norm 1200/75	649,-	348,-
CSR 2400 MNP 5 300,1200,2400 bps Datenkomprimierung u. Fehlerkorrektur	749,-	448,-
CSR 2400 MNP 5 PLUS 300,1200,2400 bps + BTX-Norm 1200/75 Datenkomprimierung u.Fehlerkorrektur	799,-	498,-
CSR 9600 MNP 5 PLUS 300-9600,1200/75 19200 eff.bps	a.A.	1398,-
CSR 2400 FAX 300,1200,2400 bps + FAX mit 9600 bps	a.A.	649,-

* Anschluß ohne ZZF ist strafbar!

CSR
Breslauer Str. 19
D-3575 Kirchhain
TEL: (06422)34 38
FAX: (06422)75 22
BTX: *C S R #

AB-Computer GmbH & Co KG
5000 Köln 41
AB COMPUTER
Ihr Profi für Amiga
Öffnungszeiten 10.00-18.00 Uhr Samstag 10.00-14.00
☎ 0221/4301442, Fax 466515



Aztec C 5.0

Developer mit SDB und deutschem Handbuch
DM 498,-

Source Level Debugger mit deutschem Handbuch
DM 159,-

LOFT Verlag
Fiedlerstr. 22-32 • 3500 Kassel
Tel.: 0561 / 87 33 99



Hier könnte Ihre Anzeige stehen!

Ihr Ansprechpartner für Minis:

PHILIPP SCHIEDE

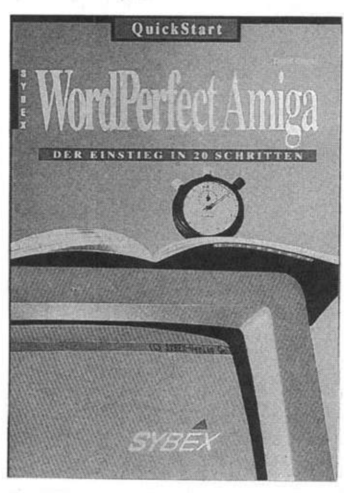
089/4613-399

AMIGA

QUICKSTART WORDPERFECT AMIGA

Kickstart kennt jeder Amiga-Benutzer – aber Quickstart? Noch ist diese Buchreihe des Sybex-Verlags in Amiga-Kreisen wenig bekannt, denn sie widmet sich fast ausschließlich der PC-Software. Kein Wunder also, daß Wordperfect für den Amiga in Sachen Quickstart den Anfang macht.

Quickstart-Bücher sind Bücher für Ungeduldige – Bücher für alle, die viel zu neugierig sind, um stundenlang ein Programmhandbuch zu studieren, bevor sie sich an den Computer setzen. Allerdings: Eine Textverarbeitung wie Wordperfect sollte nicht nur durch Probieren erkundet werden. Wer das Programm sinnvoll nutzen möchte, muß sich wohl oder übel doch wieder ins Handbuch vertiefen.



David Krause: QuickStart Word Perfect Amiga, Der Einstieg in 20 Schritten; DIN-C5-Paperback; 136 Seiten; ISBN 3-88745-705-6; Sybex-Verlag, Düsseldorf 1990; 19,80 Mark

Es sei denn, er besitzt David Krauses »Einstieg in 20 Schritten«, wie der Quickstart zu Wordperfect Amiga im Untertitel heißt. Von der Installation des Programms auf Diskette oder Festplatte über eine Vorstellung der einzelnen Funktionen bis zu nützlichen Tips und Tricks für Fortgeschrittene reicht das Angebot. Der Aufbau des Buches überzeugt durch die klare Gliederung, die zu jedem der 20 Abschnitte den ungefähren Zeitaufwand angibt. So kann sich der Leser die Lektüre des Buchs in Verbindung mit der Arbeit am Programm gut einteilen.

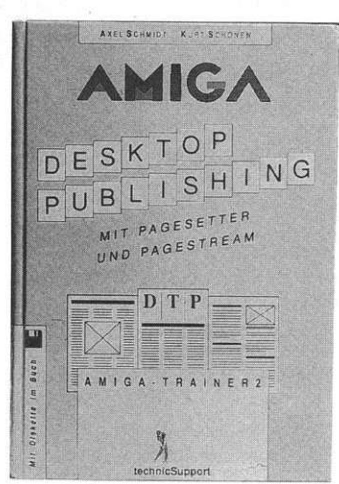
Beides sollte deshalb miteinander einhergehen, denn als »Trockenkurs« eignet sich das Buch nur bedingt. Dazu reichen die Erläuterungen trotz unkomplizierter Sprache nicht aus – auf 136 Seiten läßt sich zwangsläufig nicht alles unterbringen, was im Handbuch fast 700 Seiten beansprucht. Uneingeschränkt empfehlenswert – ob als Einführung oder übersichtliche Referenz zusätzlich zum Handbuch – wird das Handbuch durch seinen Preis: Knapp 20 Mark sind für Computerliteratur geradezu ein Sonderangebot.

Karsten Lemm/pa

DESKTOP PUBLISHING MIT PAGESETTER UND PAGESTREAM

Wer sich mit seinem Amiga als Hobbyverleger betätigt und nach geeigneter Lektüre Ausschau hält, hat noch immer schlechte Karten. Das Angebot ist dürftig: Nur vorsichtig wagen sich die Verleger in das erst junge Anwendungsgebiet vor. »Desktop Publishing mit Pagesetter und Page Stream« von Axel Schmidt und Kurt Schönen ist, so gesehen, ein Lichtblick – auch wenn sich zwei der populärsten Programme ihrer Gattung ein Buch teilen müssen.

Das erste Werk der »Amiga-Trainer« genannten Reihe vermittelt auf überzeugende Weise Grundwissen zum Thema Desktop Publishing. Die Autoren stellen verschiedene Schriftgruppen vor, geben Tips zu Layout und Typographie und erklären kurz die Zusammenhänge verschiedener Maßeinheiten. Die Sprache ist klar und verständlich, Grafiken illustrieren die Erläuterungen. Am Ende des Buchs schlüsselt ein Glossar die Fachbegriffe noch einmal auf.



Axel Schmidt/Kurt Schönen: Desktop Publishing mit PageSetter und PageStream, Amiga-Trainer 2; DIN-C5-Hardcover; 252 Seiten mit Diskette; ISBN 3-926847-11-5; technicSupport-Verlag, Berlin 1989; 69 Mark



Der rund 70 Seiten lange Abschnitt, der sich mit dem Pagesetter befaßt, ähnelt einem »Workshop«: Anhand eines Beispieldokuments wird der Leser anschaulich in die Arbeit mit dem Programm eingeführt. Wer als fortgeschrittener Benutzer mehr erwartet, wird nur bedingt fündig: Die Autoren beschränken sich auf wenige Tips zur praktischen Arbeit mit dem Programm. Ferner wurde die erheblich veränderte Version II des Pagesetters nicht berücksichtigt, weil erst nach Drucklegung des Buches veröffentlicht.

Enttäuschend sind die Ausführungen zu Page Stream. Daß die beschriebene Version 1.6 mittlerweile nicht mehr aktuell ist, kann den Autoren kaum vorgeworfen werden – wohl aber die lieblose Abhandlung dieses leistungsfähigen Programms. Auf gerade 60 Seiten erfährt der Leser nichts, was er nicht auch dem Handbuch entnehmen könnte: Die Erläuterungen beschränken sich auf Hinweise zu Menüs und Dialogboxen.

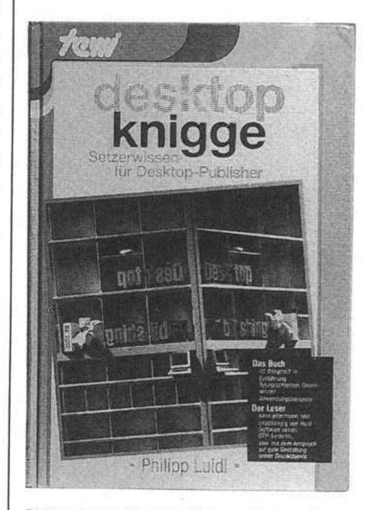
Interessant ist Axel Schmidts und Kurt Schönens Amiga-Trainer deshalb vornehmlich für Pagesetter-I-Besitzer, zumal sie von der mitgelieferten Diskette profitieren. Diese enthält das besprochene Beispieldokument und als Bonus zwei große Amiga-Schriften, die eine gute Druckqualität ergeben.

Karsten Lemm/pa

DESKTOP-KNIGGE

Was der Mensch darf, wenn er sich anständig benehmen will, und was nicht, hat anno 1788 Adolph Freiherr von Knigge niedergeschrieben – laut Lexikon in Form »praktischer, teilweise pedantischer Lebensregeln«. Philipp Luidls »Desktop-Knigge« ist anders. Nur selten hebt der Autor den Zeigefinger im Bemühen, »Desktop Publishern das traditionsreiche und gewachsene Wissen von Schriftfachleuten« zu vermitteln, wie es im Vorwort heißt.

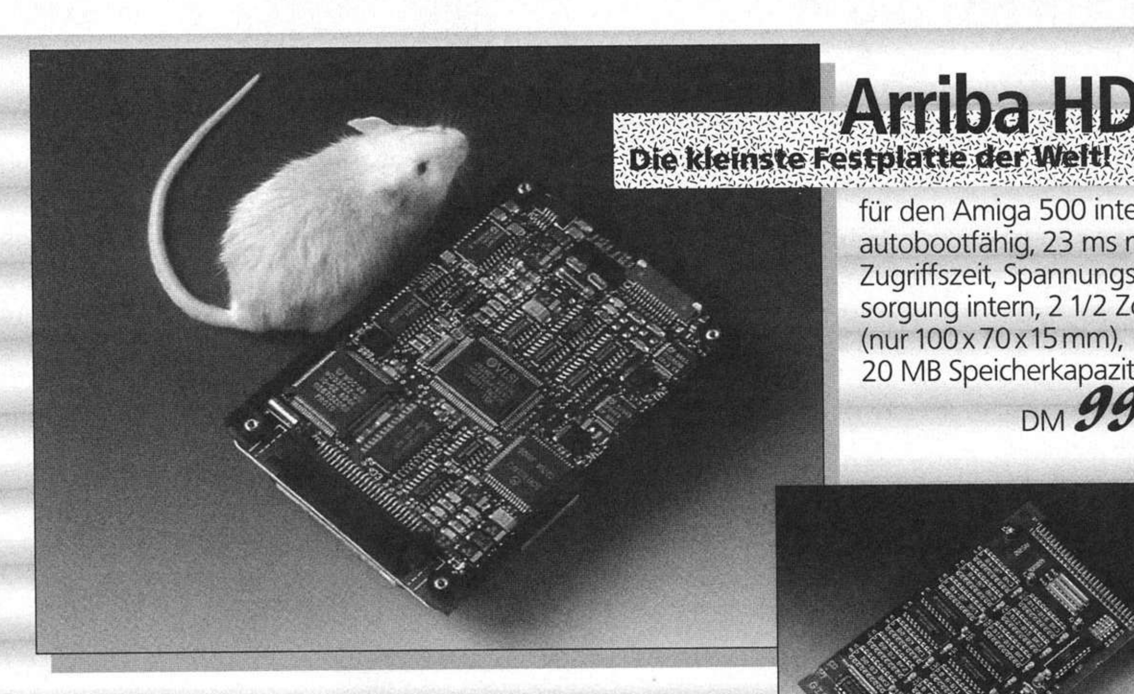
Für den unkundigen Leser wird das nicht so einfach sein, denn häufig erschöpfen sich die Erläuterungen in wenigen Sätzen, die darauf vertrauen, daß die reichhaltig vorhandenen Abbildungen alles Wesentliche aussagen. Für DTP-Anwender mit typografischen Vorkenntnissen mag das reichen.



Philipp Luidl: Desktop-Knigge, Setzerwissen für Desktop-Publisher; DIN-C5-Hardcover; 196 Seiten; ISBN 3-921803-85-3; te-wi Verlag, München 1988; 79 Mark

Interessant ist Luidls knapp 200 Seiten starkes Buch deshalb weniger als Vermittler von »Setzerwissen für Desktop Publisher« – so der Untertitel – sondern als Nachschlagewerk. Wer eine Übersicht über DIN-Maße und ihre Zusammenhänge sucht, Informationen über Falzarten benötigt oder wissen muß, wie ein Standard-Rechnungsvordruck aussieht, findet im »Desktop-Knigge« die Antwort. Schade nur, daß das Buch für diesen Zweck mit 79 Mark recht teuer ist.

Karsten Lemm/pa



Arriba HD

Die kleinste Festplatte der Welt!

für den Amiga 500 intern, autobootfähig, 23 ms mittl. Zugriffszeit, Spannungsversorgung intern, 2 1/2 Zoll (nur 100 x 70 x 15 mm), 20 MB Speicherkapazität

DM **998,–**

Utility-Box

Gefüllt mit:

Clip-Copy-Holder
Mouse-Halter und Mouse-Pad
3,5"-Floppy-Quader für 15 Disks
3,5"-Floppy-Quader für 10 Disks
10 x 3,5"-Disks 2-DD/135 TPI (incl. Archiv-Box)
DR-Mouse 2000, Amiga-Vers.

nur DM **99,–**

Gigatron 500

Die variable 2 MB-Karte für den Amiga 500 – erweiterbar mit DRAM-Packs, bestückt mit 0,5 MB incl. Uhr nur DM **198,–**

(bei 512 KB-Chip-RAM mit Aufrüstsatz 500 auf 2 MB aufrüstbar, wovon 1,8 MB ansprechbar sind; bei 1 MB-Chip-RAM mit Aufrüstsatz 500 + CPU-Platinensatz auf 2 MB aufrüstbar, volle 2 MB ansprechbar)

Aufrüstsatz 500 (bestehend aus GARY-Platine, 6-pol. Kabel, RAM-Test-Disk) zum Aufrüsten der Gigatron 500 nur DM **40,–**

CPU-Platinensatz (bestehend aus CPU-Platine, 4-pol. Kabel) in Verbindung mit Aufrüstsatz 500 nur DM **40,–**

Ausziehspezialwerkzeug für Chips im PlCC-Gehäuse	DM 29,90
BigAgnus 8372A inkl. Einbauanleitung	DM 198,–
Kickstart-ROM 1.3	DM 69,–
DRAM-Pack 514256 4 Stück = 512 KByte (0,5 MB), 70 ns	DM 60,–

500 SE

nur DM **99,–**

512 KB-Speichererweiterung für den Amiga 500 – einfach zu installieren!
Ergibt insgesamt ca. 1 MB Speicher – die preiswerte Alternative für den Amiga-Einsteiger.
Abschaltbar, inklusive akkugepufferter Echtzeituhr.

JOY STICKS

Competition PRO 5000 transparent DM 25,–
Competition PRO 5000 einfach DM 22,–
Competition Extra transparent DM 29,–
Competition PRO GLO Extra rot/grün DM 29,–



GIGATRON®

Haben Sie Hard- oder Software für den Amiga entwickelt? Suchen Sie kompetente Partner? Rufen Sie uns an!

Neue Anschrift: Thüler Straße 3 · Postfach 1130 · D-4594 Garrel · Telefon (0 44 74) 1010 · Telefax (0 44 74) 3 55

Distributoren:

Frankreich, Italien, Schweiz, Luxemburg, Belgien (F)
Chouette Informatique
Bolte Posta le 42,
F-67340 Ingwiller
Tel. (33) 88895241,
Fax (33) 88895230

Niederlande, Belgien (FL)
Club Europa S.A.R.L.
St. Echternachlaan 74,
NL-5625 J.B. Eindhoven
Tel. 040/417596

Österreich
Darius, Klaus Hebein
Andreas-Huger-Gasse 56/1, A-1220 Wien
Tel. (41) 222 23 95 80
Fax (41) 222 76 23 95 81

Schweden
Sundström & Lindquist AB
Stortorget 18-20
S-103 13 Stockholm
Tel. (46) 8100428, Fax (46) 8111928

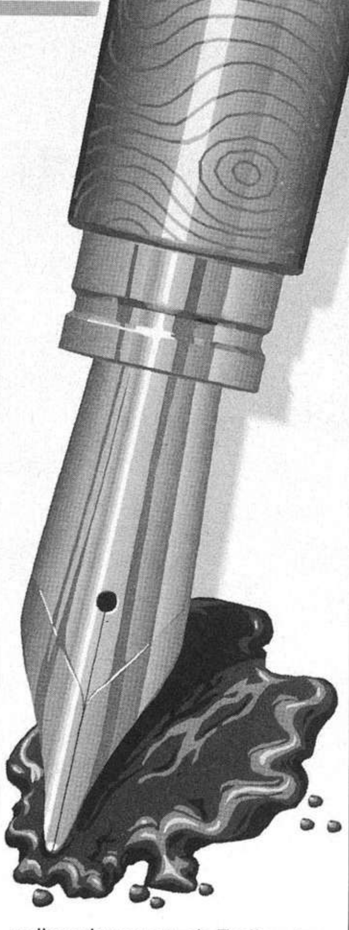
Finnland
Datahansa OY
Lauttasaarentie 11, SF-0020 Helsinki
Tel. 90/6821336, Fax 90/6925790

Auf- und Umrüstungen werden auf Wunsch durch die Firma RAT & TAT vorgenommen:

Augsburg, 0821/46 50 33 (Hr. Krämer)
Berlin, 030/6 84 60 57 – 59 (Hr. Erichsen)
Bielefeld, 0521/6 54 17 (Hr. Hoff)
Braunschweig, 0531/4 46 71 + 4 51 77 (Hr. Garczynski)
Bremen, 0421/50 06 63 (Hr. Fischer)
Darmstadt, 06151/2 00 17 (Hr. Hoppe)
Deggendorf, 0991/3 32 92
Dortmund, 02301/85 11 – 13
Düsseldorf, 0211/22 29 58 + 21 30 45 (Hr. Franke)
Essen, 0201/3 59 23 – 27 (Hr. Grünhoff)
Frankfurt/Main, 069/41 60 11 – 13 (Hr. Schmidt)
Freiburg, 0761/5 88 01/02
Fulda, 0661/3 62 10
Gießen, 0641/59 44 – 45 (Hr. Büchner)
Haiger, 02773/24 46 (Hr. Schmidt)
Hamburg, 040/2 20 19 13 (Hr. Panke)
Hannover, 0511/32 77 55
Hof/Saale, 09281/99 41
Ingolstadt, 0841/5 80 80
Kaiserslautern, 0631/9 20 28
Karlsruhe, 0721/6 04 11
Kassel, 0561/10 31 01
Kiel, 0431/68 00 49
Koblenz, 0261/40 80 34
Köln-Rodenkirchen, 02236/6 40 56 – 57
Lübeck, 0451/89 80 40
Lüneburg, 04131/3 66 86
Mannheim K1, 0621/29 14 75
Memmingen, 08331/43 35
München, 089/65 00 99
Münster, 0251/330 99 (Hr. Oosterhout)
Nürnberg, 0911/63 20 02 (Hr. Loos)
Ravensburg, 0751/2 51 16 (Hr. Sautter)
Recklinghausen, 02361/37 22 79 (Hr. Hasewinkel)
Regensburg, 0941/79 23 33 (Hr. Seidel)
Rosenheim, 08031/4 22 05 (Hr. Birnkammer)
Saarbrücken, 0681/5 84 82 72 – 74 (Hr. Richter)
Singen, 07731/6 78 70 (Hr. Kofler)
Stuttgart, 07152/7 22 38 – 39
Wiesbaden, 06122/5 22 71 – 72 (Hr. Fellner)
Wilhelmshaven, 04421/4 23 99 (Hr. Pörschke)
Würzburg, 0931/5 02 89 (Hr. Raichl)

Technische Änderungen vorbehalten. Alle Preise sind unverbindliche Preisempfehlungen.

 2/91



Falschmeldung

NEUER VIRUS?

WARNUNG!
ACHTUNG AN ALLE
AMIGA-USER!!!!
VIRUS ?!?!?!?!

Zur Zeit treibt ein neuer Virus sein Unwesen! Er meldet sich ganz normal wie ein Task unter dem Namen »ZaphodServiceTask« im System an und ist deswegen mit den üblichen Virusfindern (z.B. VirusX 4.00) nicht zu entdecken.

ACHIM WURM
Wiesbaden

Die Redaktion: Don't panic! Solange Sie ein Handtuch dabeihaben, ist das alles kein Problem (Zitat aus »The Hitchhikers Guide to the Galaxy«). Der vermeintliche Virus ist ein Programm, das zum Betreiben der PC-Karte im Amiga benötigt wird. Das Programm »BindDrivers« startet automatisch mehrere Programme:
- ZaphodServiceTask
- FakeZaphodLibTask.2.Really
- InputMonitorTask.2.Zaphod
- CursorTask.2.Zaphod

Die letzten drei Tasks werden erst aktiviert, wenn Sie das PC-Fenster öffnen. Falls Sie keine PC-Karte besitzen, ist es sinnvoll, den Befehl »BindDrivers« aus der Datei »s:startup-sequence« zu entfernen, da er dann unnötig ca. 20 KByte Speicher verbraucht und die Ausführungszeit der «Startup-Sequence« verlängert. *(rb)*

RAD

RAD DIE ZWEITE

Im AMIGA-Magazin 12/90 fragte Manfred Sandfort, wie man eine zweite RAD mounten kann. Voilà.

Also dies ist die Mountlist für zwei RADs. Dazu braucht man zwei ramdrive.devices im Devs-Directory. Das zweite ist ein Patch vom Original und heißt ramdriv2.device. Das Original ramdrive.device wird ins RAM: kopiert und dann mit einem Diskeditor (Filemaster, Newzap etc.) bearbeitet. Ich suche nach dem ASCII-Wort ramdrive.device, ändere es in ramdriv2.device um und speichere das so manipulierte File als ramdriv2.device in meinem Devs-Directory ab.

Wichtig beim Edieren war, daß das e entfällt und durch die 2 ersetzt wird. Die Anzahl der Buchstaben »ramdrive.device« muß erhalten bleiben.

Nun wird noch die Mountlist geändert (siehe unten). So können je nach RAM mehrere RADs erzeugt werden. In meinem Fall habe ich zwei RADs, die als »normale« Disks arbeiten. Wenn ich also die RADs brauche, gebe ich im CLI

```
mount rad:
mount rad2:
```

ein. Anschließend kann ich z. B. im ersten CLI

```
diskcopy df0: to rad:
```

und im zweiten CLI

```
diskcopy df1: to rad2:
```

mir gemütlich die neuen Fish-Disks anschauen.

BUGS: Bei meiner Config. Kick 1.2, Arp 1.3 kann manchmal bei REMRAD die Reise nach Indien gebucht werden.

```
RAD:
Device = ramdrive.device
Unit = 0
Flags = 0
Surfaces = 2
BlocksPerTrack = 11
Reserved = 2
Interleave = 0
LowCyl = 0 ; HighCyl =79
Buffers = 80
BufMemType = 1
BootPri = 0


RAD2:
Device = ramdriv2.device
Unit = 2
Flags = 0
Surfaces = 2
BlocksPerTrack = 11
Reserved = 2
Interleave = 0
LowCyl = 0 ; HighCyl =79
Buffers = 80
BufMemType = 1
BootPri = 0
```

Um die zweite RAD zu löschen, muß man das Programm REMRAD kopieren und wie bei dem »ramdrive.device« den Text »ramdrive.device« in »ramdriv2.device« ändern. So können beide RADs unabhängig aus dem System entfernt werden.

OTMAR BENDER
Frankfurt

Geschäftsideen

SELBSTÄNDIG STATT ARBEITSLOS

Wir sind zwei Brüder in der ehemaligen DDR, die sich aufgrund drohender Arbeitslosigkeit dazu entschlossen haben, sich selbständig zu machen. Da wir uns schon längere Zeit mit dem Amiga beschäftigten, kam uns die Idee, auf diesem Gebiet im Handel tätig zu werden. Trotz längerer Suche nach Geschäftsräumen, eigenhändigem Ausbau dieser und diversen anderen Schwierigkeiten wollen wir uns nun als Endkundenversand und -verkauf sowie Distributor von Computertechnik und entsprechender Software auf dem Amiga-Markt im Ostteil der Bundesrepublik etablieren. Es gibt derzeit keine bzw. sehr wenige Anbieter auf diesem Gebiet. Unsere Aufgabe ist es also, den Amiga in den neuen Bundesländern zu publizieren und Fachhändler für diesen Markt zu gewinnen.

UWE GROTH
DTM Computer & Service GmbH
O-2090 Templin

Bildstörung beim 1084

STREIFENFREI

☐ Klaus Latocha schilderte in der Ausgabe 12/90 das Auftreten von Streifen auf seinem 1084-Monitor. Wahrscheinlich ist nicht der Amiga defekt. Versuchen Sie zuerst ein anderes Kabel, evtl. von einem Freund leihen, oder plazieren Sie den 1084 weiter vom Amiga, denn es ist sehr gut möglich, daß das Kabel Störungen empfängt. Hilft das nicht, schließen Sie dann eine andere Videoquelle (Videorecorder, Camcorder) am 1084 an. Stört das Bild dann immer noch, muß der Monitor nachjustiert werden.

Ist keine alternative Videoquelle vorhanden, schalten Sie den Amiga ab, nicht den Monitor. Drehen Sie Kontrast und Helligkeit voll auf. Tritt die Störung wieder auf, liegt es am Monitor.

ALFRED EENKHOORN
Holland, Kampen

☐ Ob hier definitiv der Monitor defekt ist oder der Amiga, läßt sich leicht feststellen, indem man den Monitor mit einem FBAS-Signal vom Videorecorder versorgt. Sind jetzt die Streifen ebenfalls zu sehen, ist die Bildröhre defekt. In diesem Fall ist zu überlegen, sich gleich einen hochwertigen Monitor als Ersatz zu kaufen.

Treten die Streifen beim Betrieb mit einem FBAS-Signal nicht auf, dann ist möglicherweise der Denise-Chip im Amiga defekt. Ein probeweises Einsetzen des ICs in einen anderen Amiga kann diesen Verdacht bestätigen.

PETER WEISS
Eglharting

☐ Hier spielen die Auflösung, der Pitchabstand sowie die Bildwechselfrequenz eine große Rolle. Während der 1084-Monitor einen Pitchabstand von 0,42 mm, eine Auflösung von 640 x 512 Punkten und eine Bildwechselfrequenz von 50 bis 60 Hz besitzt, sind die Werte eines NEC Multisync 3D schon ganz anders: 0,28 mm; 1024 x 768 Punkte und 50 bis 90 Hz. Mit einem solchen Monitor kommen die Streifen bestimmt nicht vor. Derzeit kostet so ein Monitor etwa 1300 Mark.

MICHAEL ZIMMERMANN
Wetter/Ruhr

Inhaltsverzeichnis

AMIGA DIGITAL

Im Leserforum des AMIGA-Magazins, Ausgabe 12/90, wird unter der Überschrift »Wo stand was?« um Anregungen zum Jahresinhaltsverzeichnis gebeten. Ich finde das AMIGA-Magazin sehr informativ und halte daher ein gutes Inhaltsverzeichnis für ein unbedingtes Muß. Unklar ist mir jedoch, weshalb die Redaktion dieses Inhaltsverzeichnis nicht auf Datenträger veröffentlicht.

MATHIAS GROBLEBEN
Grub

Ich suche für meine Zeitschriften ein Verwaltungsprogramm. Gibt's so etwas fertig zu kaufen? Wenn ja, wo? Ich lese sämtliche Amiga-Zeitschriften und suche ein Programm zur Verwaltung von Artikeln, Beschreibungen, Tips & Tricks etc.

JOHANN IRISSEN

Es gibt ein komplettes Programm zur Verwaltung diverser Amiga-Zeitschriften. Es kostet rund 40 Mark und ist erhältlich bei Mango-Soft, Gutenbergstr. 51, W-5000 Köln 30, Tel.: 0221/519496



Willst'e ene Festplat habbe,
mußt'e dene Omma fragge.
Sin am Monitore Schliere,
isset meist nur Dreck und Schmiere
Tata... tata
Macht der Amiga Ihnen Kummer,
Tips & Tricks, die helfen immer.
Will ein Programm partout nicht spuren,
uns're Tips bringen's auf Touren.
Tata... tata

Was steht bei Ihnen im Februar alles auf dem Programm? Karneval? Skifahren? Kreise drehen auf dem Teich? Schlange stehen im Winterschlußverkauf?

Letzteres gehört wohl zu den weniger angenehmen Beschäftigungen. Aber was macht man nicht alles, um ein Schnäppchen zu ergattern?

Apropos Schnäppchen. Sie kennen die Tips & Tricks? Hier finden Sie ein reiches Angebot an Kniffen rund um den Amiga, speziell was man alles mit ihm machen kann. Schauen Sie sich die Ideen und Programme der Leser des AMIGA-Magazins in aller Ruhe durch... es ist auch für Sie das eine oder andere Schnäppchen dabei - und das, ohne Schlange zu stehen.

Druckertreiber für Beckertext II

Beckertext II verwendet eigene Druckertreiber. Dennoch versucht sich das Textverarbeitungsprogramm beim Start automatisch auf den Drucker einzustellen, der in den Preferences eingestellt ist. Beckertext ermittelt hierzu den Namen des eingestellten Druckers, hängt die Endung ».prt« an und sucht im Verzeichnis »BT-II/prt« einen Drucker mit dem neuen Namen. Wird Beckertext fündig, lädt es den entsprechenden Treiber und arbeitet so vom Start an immer mit dem richtigen Drucker.

Nun besitzt Beckertext II einige Treiber für Drucker, für die es gar keinen speziellen Workbench-Treiber (V 1.3) gibt, z.B. den Star LC-24. Besitzer dieses Druckers verwenden in der Regel den Treiber »EpsonQ«. Wenn EpsonQ eingestellt ist, lädt Beckertext allerdings den entsprechenden Epson-Treiber. Das ist natürlich eine gute Wahl, besser wäre jedoch der originale Star-Treiber. Was kann man machen?

Zwei Vorschläge:

- Sie erstellen eine Kopie des Treibers »EpsonQ« auf Ihrer Workbench-Diskette und benennen ihn in »StarLC24-10« um. Den neuen Namen selektieren Sie dann in den Preferences. Das folgende CLI-Kommando eignet sich, um den neuen Treiber zu erzeugen.

```
copy SYS:devs/printers/epsonq SYS:devs/printers/StarLC24-10
```

Bei Beckertext sind keine Veränderungen erforderlich.

- Der zweite Weg wäre, den Beckertext-Treiber »StarLC24-10.prt« in »EpsonQ.prt« umzubenennen. Hierzu muß man den originalen »EpsonQ.prt«-Treiber allerdings löschen oder ihm einen anderen Namen geben.

Haben Sie sich für einen Weg entschieden, prüfen Sie das Ergebnis: Sie starten Beckertext und drücken die Tastenkombination <Amiga_links F9>. Beckertext II zeigt im erscheinenden Dialogfenster den eingestellten Treiber. *Günter Kränzle/ub*

Zahlenspielereien mit KGV und GGT

Sie wollen den größten gemeinsamen Teiler (ggt) und das kleinste gemeinsame Vielfache (kgv) zweier Zahlen mit dem Amiga ermitteln? Bitteschön, hier eine Lösung in Basic:

```
SUB ggt(a,b) STATIC
 SHARED ggte
 r = 1
 WHILE r<>0
  q = INT(a/b)
  r = a-b*q
  a = b : b = r
 WEND
 ggte = a
END SUB

SUB kgv(a,b) STATIC
 SHARED ggte,kgvi
 CALL ggt((a),(b))
 kgvi = a * b / ggte
END SUB
```

Das Unterprogramm »ggt« arbeitet nach dem Euklidischen Algorithmus. Die Routinen werden aufgerufen mit:

```
CALL ggt((zahl1),(zahl2))
```

und

```
CALL kgv(zahl1,zahl2)
```

Beachten Sie, daß bei »ggt« zahl1 und zahl2 in Klammern übergeben werden müssen. *Klaus Straßer/ub*

Schreib-/Lesefehler ade

Schreib- und Lesefehler auf Disketten kann man nie ausschließen. Sie entstehen z.B., wenn Staub das korrekte Schreiben bzw. Lesen der Daten verhindert. Fehler liegen vor, falls eine Diskette falsche Track-Header besitzt (sie dienen zum Strukturieren einer Diskette) oder ein Sektor eine falsche Checksumme erhält.

Ein Nachteil: Der Amiga kann beim Auftreten von Fehlern einen ganzen Track (=11 Sektoren) nicht mehr richtig lesen, auch wenn nur ein oder zwei Sektoren defekt sind. Möglicherweise sind die zerstörten Sektoren sogar leer, so daß es zu keinerlei Datenverlust käme, wenn man die intakten Sektoren wieder lesen könnte. Doch wie kann man Spuren restaurieren? Genau dies ermöglicht das Programm »Tracksalve()« von der der Fish-Disk 355 (Public Domain). Der CLI-Aufruf zum Retten der Daten lautet:

```
TrackSalve as
```



Es ist sicher auch von Vorteil, Datenverluste schon beim Schreiben auf Diskette abzufangen, d.h. beim Schreiben auf Diskette zu testen, ob eine Datei korrekt übertragen wurde (Verify). Auch hierbei hilft Tracksalve. Es bietet die Möglichkeit, geschriebene Daten zu überprüfen. Tritt hierbei ein Fehler auf, kann man die Daten erneut auf Diskette schreiben. Der Aufruf hierfür lautet:

```
TrackSalve av
```

Der Einsatz von Tracksalve verlangsamt den Schreibzugriff etwas, allerdings erhöht sich die Datensicherheit. Weiterhin bietet Tracksalve die Funktion, das Klicken der leeren Laufwerke zu unterbinden, und Tracksalve schaltet auch den Laufwerksmotor ab, falls ein Programm dies vergessen sollte.

Die Aufrufe:

☐ für das Nicht-Klicken

```
TrackSalve an
```

☐ für die Motorkontrolle

```
TrackSalve au
```

Da Tracksalve kaum Speicher oder Rechenzeit benötigt, sollte man es stets in der »Startup-Sequence« aufrufen. Es bietet sich z.B. folgender Aufruf an:

```
TrackSalve avu 1n
```

Mit »1n« wird das Klicken nur für »df1:« unterdrückt, was sinnvoll ist, wenn in »df0:« die Startdiskette steckt. *Dirk Fleischmann/ub*

Starten Sie richtig

Wer keine batteriegepufferte Uhr in seinem Amiga stecken hat, muß nach jedem Neustart die Systemuhr einstellen. Man setzt hierzu den Befehl DATE ein. Normalerweise muß man beim Start warten, bis der Amiga die »Startup-Sequence« abgearbeitet hat, erst dann kann man eigene Befehle eingeben. Die »Startup-Sequence« ist eine Text-Datei im Verzeichnis »S« Ihrer Workbench-Diskette. Sie enthält zahlreiche CLI-Befehle, die der Amiga bei jedem Start automatisch ausführt. Die Befehle liegen im ASCII-Format vor, wie es jeder Texteditor oder jede Textverarbeitung liefert.

Die »Startup-Sequence« eignet sich hervoragend, um den Amiga beim Start zu steuern. Bauen Sie eigene Befehle in die Datei ein. Hierzu laden Sie die Datei mit einem Editor wie »MEmacs« von der Extras-Diskette oder ED von der Workbench. Ergänzen bzw. ändern Sie die Datei und speichern Sie sie wieder im Verzeichnis »S«. Am besten ist es, wenn Sie eine Sicherheitskopie Ihrer Workbench-Diskette erstellen, bevor Sie mit der Arbeit beginnen. Falls Sie einen Fehler mit der Kopie machen und Daten zerstören, haben Sie immer noch das Original.

Bauen Sie doch einmal einen Befehl ein, um die Uhrzeit einzustellen, während der Amiga die »Startup-Sequence« ausführt. Der Amiga ist ja ein Multitasking-Computer. Er kann viele Dinge gleichzeitig machen. Also, warum sollen Sie warten, bis er mit seiner Arbeit fertig ist?

Steht die folgende Zeile in der »Startup-Sequence«, fragt der Amiga beim Start die Zeit ab und arbeitet zusätzlich die restlichen Befehle der Startsequenz ab.

```
RUN DATE <"con:0/0/190/21/Datum & Zeit?" >NIL: ?
```

Das vorgestellte RUN bewirkt, daß der folgende Befehl DATE eigenständig läuft, als eigene Aufgabe (Task). Das Fragezeichen am Ende sorgt dafür, daß der neugestartete Task auf die Eingabe des Datums wartet. Dabei würde der Amiga normalerweise eine Eingabeschablone für den DATE-Befehl ausgeben; durch »>NIL:« lenken wir diese Ausgabe allerdings um auf das - Schein- - Gerät »NIL:«.

Die Eingabe des Datums erfolgt in einem eigenen Fenster, dessen Dimensionen wir im Aufruf festlegen. Die Zahlen »0/0/190/21« geben dabei die Position und Größe des Windows an.

Marcus Stratmann/ub

Speichern nicht vergessen

Je länger man mit einer Textverarbeitung schreibt, ohne seinen Text zu speichern, desto härter trifft einen der Verlust der Daten, wenn z.B. der Strom ausfällt. Mitunter wäre es recht schön, von einer Textverarbeitung daran erinnert zu werden, den Text auch mal zwischendurch zu speichern. So mancher Totalverlust durch einen »Guru« wäre dann leichter zu ertragen, besitzt man doch ein relativ frisches Backup.

Einige Textverarbeitungen/Editoren bieten den Service des periodischen Backups in einstellbaren Zeitintervallen. Was tun, wenn die von uns benutzte Textverarbeitung das nicht kann? Man läßt sich dann eben periodisch ans Speichern erinnern. Hierzu dient folgende Befehlsdatei:

```
.key file
echo >env:xyz " "
lab anfang
wait 8 mins ; Intervall des Speicherns
lab loop
if $xyz eq "q" ; wenn die Environmentvariable = "q" ist..
 quit ; ..Programmabbruch
endif
if not exists ram:<file>
 echo >speak: "Speichern nicht vergessen"
 wait 20 secs
 skip loop back
 ; Er läßt nicht locker, bis wir gespeichert haben!
else
 ; ******
 copy ram:<file> WorkDisk:
 ; ******
 ; statt 'WorkDisk' den Namen der verwendeten Zieldiskette oder
 ; Laufwerksbezeichnung angeben
 delete ram:<file>
 endif
 skip anfang back
```

Speichern Sie die Befehlsdatei im Verzeichnis »S« Ihrer Startdiskette, z.B. unter dem Namen »Backup«. In der »Startup-Sequence« der Systemdiskette müssen die Anweisungen:

```
mount speak:
makedir ram:ENV
assign ENV: ram:ENV
```

stehen. Wer nur über ein Laufwerk verfügt, sollte alle Befehle, die in der Befehlsdatei verwendet werden, in der »Startup-Sequence« resident machen, falls die Boot-Diskette nicht auch gleichzeitig zum Speichern des Textes verwendet wird. Der Aufruf der Befehlsdatei erfolgt im CLI mit:

```
run >nil: execute Backup <Filename>
```

Von nun an werden Sie von Zeit zu Zeit aufgefordert, einen Text zu speichern. Damit es schnell geht, speichern wir ihn in der RAM-Disk, anschließend schreibt der Amiga die Datei auf Diskette, während wir weiterschreiben können. Sinnvoll ist es auch, z.B. einen Befehl in der Befehlsdatei einzubauen, um den Bildschirm aufblitzen zu lassen, wenn man speichern soll.

Der Abbruch des Batch-Programms erfolgt mit:

```
break <Tasknummer> ALL
```

Die Tasknummer erfährt man über den Befehl STATUS. Als Alternative kann man mit folgendem Befehl das Speichern stoppen:

```
echo >env:xyz "q"
```

Hierbei läuft das Programm noch bis Ablauf der Intervallzeit weiter.

Wenn es sich um umfangreiche Schriftstücke (Manuskripte, wissenschaftliche Schriften o.ä.) handelt, die man oft und über einen längeren Zeitraum zu bearbeiten hat, sind Sicherheitskopien des Textes auf alle Fälle notwendig. Textverarbeitungen unterstützen diese Notwendigkeit durch das Anlegen sog. BACKUP-Dateien. Dazu wird vor dem Speichern des Textes die Textversion umbenannt, die sich bereits auf Diskette befindet. Dies geschieht meist durch Anhängen des Suffixes ».bak«. Nach dem Speichern des Textes haben wir dann die aktuelle Textversion und bei deren Verlust die ältere Vorgängerversion zur Verfügung. Wem das nicht ausreicht, der kann das »Großvater, Vater, Sohn«-Prinzip anwenden. Es beruht darauf, daß immer die drei aktuellsten Versionen archiviert werden. Wir können das realisieren, indem wir in unserer Befehlsdatei die durch Sternchen gekennzeichnete Zeile durch folgende Zeilen ersetzen:

```
if exists WorkDisk:<file>.vater
  if exists WorkDisk:<file>.opa
    delete WorkDisk:<file>.opa
    rename WorkDisk:<file>.vater WorkDisk:<file>.opa
  else
    rename WorkDisk:<file>.vater WorkDisk:<file>.opa
  endif
endif
 if exists WorkDisk:<file>
   rename WorkDisk:<file> WorkDisk:<file>.vater
 endif
 copy RAM:<file> WorkDisk:
```

Angefangen bei der ältesten Version werden die Texte gelöscht und umbenannt. Wer noch mehr Versionen wünscht, kann ja noch den Uropa bemühen. *Thomas Horak/ub*

Wohin mit den »bmaps«?

Sicher haben Sie schon davon gehört, alle »bmap«-Dateien in eine Schublade zu legen. Danach können Sie alle zugehörigen ».infos« löschen, um Speicher zu sparen. Es liegt nahe, die Schublade »bmaps« zu nennen. Der Aufruf in Basic wäre dann:

```
LIBRARY ":bmaps/xxxx.library"
```

Aber das funktioniert nicht bei allen ».bmaps«. Bei der Datei »diskfont.bmap« geht's z.B. nicht. Wenn Sie die ».bmaps« aber alle ins Verzeichnis »Libs:« packen, funktioniert alles wie geschmiert. In »Libs:« schaut der Amiga immer automatisch nach den gebrauchten »bmap«-Dateien. *Herbert Pittermann/ub*

Aus dem Speicher geht's schneller

Wenn Sie öfter in Amiga-Basic arbeiten und Programm nach Programm von der Workbench starten – also durch Anklicken des Icons mit der Maus –, wird jedesmal der Basic-Interpreter von Diskette nachgeladen.

Das kostet Zeit und Nerven. Kopieren Sie doch einfach Amiga-Basic in die RAM-Disk. Zum Laden des Programms halten Sie dann eine Shift-Taste gedrückt, klicken erst das Programm-Icon an und aktivieren dann das Icon des Amiga-Basics in der RAM-Disk mit einem Doppelklick. Bei diesem Start wird der Basic-Interpreter aus der RAM-Disk geladen, was schneller geht. *Herbert Pittermann/ub*

Verbesserter Schreibschutz

Das C-Programm »Writeprotect« im AMIGA-Magazin 11/90, Seite 109, zeigt, wie man prüft, ob der Schreibschutz einer Diskette aktiviert ist. Hier nun eine verbesserte Version von Writeprotect:

```
#include <exec/memory.h>
#include <libraries/dos.h>
#include <libraries/dosextens.h>

void main(argc, argv)
int argc;
char *argv[];
{
  struct InfoData *info;
  BPTR          lock;
  long          returncode = RETURN_FAIL;
  if (argc != 2L)
  {
    printf("USAGE: %s <Drive>\n", argv[0]);
    exit(RETURN_OK);
  }
  if (info = (struct InfoData *)
        AllocMem(sizeof(struct InfoData), MEMF_PUBLIC))
  {
    if (lock = Lock(argv[1], ACCESS_READ))
      { if (Info(lock, info))
        {
          if (info->id_DiskState == ID_WRITE_PROTECTED)
            {
              printf("Disk in %s ist geschützt\n", argv[1]);
              returncode = RETURN_WARN;
            }
          else
            {
              printf("Disk in %s ist nicht geschützt\n",argv[1]);
              returncode = RETURN_OK;
            }
        }
      UnLock(lock);
      }
    FreeMem(info, sizeof(struct InfoData));
  }
exit(returncode);
}
```

Writeprotect – Abfrage in C, die auch in Batch-Dateien einsetzbar ist

Das neue Writeprotect behebt zwei wesentliche Fehler der alten Fassung:

- Zum einen initialisiert Writeprotect nun den Zeiger auf die »InfoData«-Struktur. Das ist wichtig: Da es sich um eine auto-Variable handelt, für die zur Laufzeit des Programms der entsprechende Speicherplatz auf dem Stack reserviert wird, ist die Zieladresse, auf die der Zeiger verweist, völlig unvorhersehbar. Das heißt der Speicherbereich, den Info() mit Werten einer InfoData-Struktur füllt, ist ungeschützt. Er kann z.B. den Code eines Programms oder wichtige Daten enthalten. Welche Folgen ein »wilder Zeiger« in einem Multitasking-System hat, kann sich jeder leicht vorstellen...

Die »InfoData«-Struktur muß an einer durch vier teilbaren Adresse stehen. Es ist am zweckmäßigsten, den erforderlichen Speicher mit AllocMem() zu beschaffen.

- Des weiteren gibt Writeprotect den Speicher am Ende wieder frei, der für die »Filelock«-Struktur verwendet wird.
- Das überarbeitete Writeprotect eignet sich zusätzlich für die Arbeit in Batch-Dateien. Der Rückgabewert ist abhängig vom Ergebnis der Funktion info():

0: Diskette ist nicht schreibgeschützt (OK)
5: Diskette ist schreibgeschützt (WARN)
20: irgendetwas ist schiefgelaufen (FAIL)

Die Aufrufe zum Compilieren und Linken mit dem Aztec-C-Compiler lauten:

```
cc Writeprotect.c
ln WriteProtect.o -lc
```

WriteProtect wird wie sein Vorgänger mit der Laufwerksnummer als Argument aufgerufen. *Gerd Weinand/ub*

Icons à la Basic

Arbeiten Sie oft mit der Workbench? Haben Sie schon einmal Icons selbst gestaltet? Nun, dann wissen Sie, daß es verschiedene Icon-Typen gibt, die man auseinanderhalten sollte. Was ist aber, wenn Sie einen Icon-Typ in einen anderen umwandeln wollen? Es gibt Tricks, dies mit dem IconEd der Extras-Diskette zu schaffen - doch warum nehmen Sie nicht ein Basic-Programm?

```
PRINT "Piktogrammname : (.info wird angehängt)"
INPUT ;iname$
iname$=iname$+".info"
PRINT:PRINT "Piktogramtyp ?"
PRINT "1=Disk"
PRINT "2=Drawer" :PRINT "3=Tool"
PRINT "4=Project":PRINT "5=Garbage"
neu:
INPUT a
IF a<1 OR a>5 THEN neu
OPEN "R",#1,iname$,1
FIELD #1,1 AS icon$
LSET icon$=CHR$(a)
PUT #1,49
CLOSE #1
```

Basic-Programm um Icon-Typen zu ändern

Das Programm fragt nach dem Start nach dem Icon-Namen (ohne ».info«). Danach möchte es den Icon-Typ wissen und listet die Möglichkeiten auf. Geben Sie die entsprechende Nummer ein und Ihr Icon wird konvertiert. *Dirk Fleischmann/ub*

Farbspielereien ohne Copper

Wie viele Amiga-Besitzer wissen, eignet sich der Copper hervorragend für Farbspielereien. Man setzt ihn z.B. ein, um in jeder Rasterzeile die Hintergrundfarbe zu ändern. Es gibt aber Fälle, in denen der Aufbau einer Copperliste zu aufwendig wäre oder es steht nicht genug Speicher für eine komplexe Copperliste zur Verfügung, wie bei einem Programm, das im Bootblock untergebracht werden soll.

Als Alternative für so einen Fall bietet sich natürlich der Prozessor an, was in manchen Fällen sogar einfacher ist:

Nehmen wir an, es gibt im Amiga ein Register, das in jeder Rasterzeile seinen Wert ändert...

... man müßte doch nur andauernd den Wert des Registers in ein Farbregister schreiben. Das gute, wir haben ein solches Register: das »VHPOSR«-Register. Es enthält die aktuelle Position des Rasterstrahls. Dadurch ist auch klar, warum sich das Register besonders eignet. Wenn es immer die aktuelle Rasterstrahlposition enthält, ändert es zwangsläufig seinen Wert mit der Änderung der Rasterstrahlposition. Die Tabelle zeigt die Belegung des Registers.

VHPOSR	Adresse: $006															
Belegung:	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
	V7	V6	V5	V4	V3	V2	V1	V0	H7	H6	H5	H4	H3	H2	H1	H0

Vx: niederwertige 8 Bits der vertikalen Rasterstrahlposition
Hx: 8 Bit der horizontalen Rasterstrahlposition

Für unsere Zwecke eignet sich die erste Hälfte des Registers am besten. Man könnte also einfach schreiben:

```
loop:
 move.b  $dff006,$dff180
 bra     loop
```

Das funktioniert zwar, aber eine Endlosschleife ist natürlich nicht ganz im Sinne des Erfinders. Man muß eine Abbruchbedingung einbauen: Denkbar wäre ein Programm, das auf das Drücken der Maustaste wartet. Ein solches Programm wäre individuell einsetzbar. Man sollte jedoch vor der Schleife den Vertikal-Blank-Interrupt abschalten, um störendes Flackern zu verhindern.

```
ciaapra     equ  $bfe001 ; Bit 6 = Status der linken Maustaste
customregs equ  $dff000 ; Basisadresse der Customregister
intena      equ  $00009a ; Interrupt-Enable
start:
 move.l  #customregs,a4    ; Basisadresse nach A4
 move.w  #$0020,intena(a4) ; Vertical-Blank-Interrupt aus
loop:
 move.b  $6(a4),$180(a4)    ; 1. Byte VHPOSR zum 1. Byte COLOR00
                            ;   (   VHPOSR = Strahlposition
                            ;       COLOR00 = Hintergrundfarbe )
 btst    #6,ciaapra         ; linke Maustaste gedrückt?
 bne     loop               ; Nein, dann zurück
 move.w  #$8020,intena(a4) ; Vertical-Blank-Interrupt ein
 move.l  #0,d0
 rts                        ; Programm beenden
 end
```

»WaitMouse1« bricht nach einem Mausklick ab

Das Programm erzeugt immer dasselbe Farbmuster. Um etwas Abwechslung ins Spiel zu bringen, können Sie die Werte aus dem Register verändern, bevor Sie sie Ihn ins Farbregister schreiben. Als Beispiel ein Programm, das den Wert des Registers »VHPOSR« mit einer logischen Verknüpfung verändert und dann ins Vordergrundfarbregister schreibt.

```
ciaapra     equ  $bfe001  ; Bit 6 = Status der linken Maustaste
customregs equ  $dff000  ; Basisadresse der Customregister
intena      equ  $00009a  ; Interrupt-Enable
start:
 move.l  #customregs,a4     ; Basisadresse nach A4
 move.w  #$0020,intena(a4)  ; Vertical-Blank-Interrupt aus
loop:
 move.b  $6(a4),d0          ; 1. Byte von VHPOSR nach D0
 eor.b   #$8e,d0            ; Exklusiv-Oder von D0 mit $8e
 move.b  d0,$182(a4)        ; D0 zum 1. Byte von COLOR01
 move.b  $6(a4),$180(a4)    ; 1. Byte VHPOSR zum 1. Byte COLOR00
                            ;   (   VHPOSR = Strahlposition
                            ;       COLOR00 = Hintergrundfarbe )
 btst    #6,ciaapra         ; linke Maustaste gedrückt?
 bne     loop               ; Nein, dann zurück
 move.w  #$8020,intena(a4)  ; Vertical-Blank-Interrupt ein
 moveq.l #0,d0              ; D0 löschen
 rts                        ; Programm beenden
 end
```

»WaitMouse2« benutzt andere Farben

Sie können auch andere Register in die Berechnung der Farbveränderung miteinbeziehen, z.B. die Register des Uhrenchips. Probieren Sie aus, was passiert. *Horst Klier/ub*

CLI unter Kontrolle

Im CLI lassen sich viele Funktionen mit <Ctrl>-Kombinationen auslösen. Die Tabelle zeigt eine Übersicht. Sie können die Tabelle kopieren oder ausschneiden und an Ihrem Arbeitsplatz aufhängen. So haben Sie immer Gelegenheit, sich schnell über die Tastaturbefehle zu informieren. *C. Krieg/ub*

Tasten	Funktion
Ctrl l	löscht Bildschirm
Ctrl d	bricht Ausführung einer Befehlsdatei ab
Ctrl c	bricht laufenden Befehl ab (z.B. DIR)
Ctrl n	schaltet zweiten Zeichensatz ein
Ctrl o	schaltet amerikanischen Zeichensatz ein
Ctrl x	löscht aktuelle Zeile
Ctrl i	= TAB
Ctrl g	läßt den Bildschirm aufblitzen
Ctrl h	= Backspace
Ctrl j	geht Zeile nach unten; dadurch Eingabe mehrerer CLI-Befehle auf einmal möglich
Ctrl k	Zeile nach oben

Haben Sie Interesse, sich an der Rubrik Tips & Tricks zu beteiligen? Haben Sie auch ein paar gute Ideen auf Lager? Dann machen Sie mit. Alles was Sie machen müssen, ist uns Ihren Tip zu schicken: lange Texte und Programme am besten in ASCII-Format auf Diskette. Die Adresse:

AMIGA-Redaktion
Kennwort: Tips & Tricks
Markt & Technik Verlag AG
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar

Sobald wir Ihren Tip erhalten haben, wird er in der Redaktion getestet; wir treffen eine erste Vorauswahl. Für gut befundene Beiträge werden in der Redaktion gesammelt; die anderen schicken wir sofort zurück.

Die Kandidaten zur Veröffentlichung werden in der Redaktion getestet und bearbeitet. Wichtig: Von der Einsendung bis zur Veröffentlichung eines Tips vergehen in der Regel sechs bis acht Wochen. Da die Autoren von uns keinen Bescheid bekommen, bitten wir alle Einsender zu den Tips & Tricks um Geduld. Es lohnt sich – schließlich winkt eine Belohnung für alle abgedruckten Tips. Geben Sie also bitte gleich eine Bankverbindung (Kontonummer und Bankleitzahl) mit an, auf die wir Ihr Honorar überweisen können, wenn Ihr Tip veröffentlicht wird.

Pythagoras läßt grüßen

Welche Ganzzahlen erfüllen die Gleichung $a^2 + b^2 = c^2$? Um Lösungen zu finden, kann man den Amiga einsetzen. Das folgende Basic-Programm zeigt einen Weg:

```
PRINT "AUSGABE ALLER GANZEN ZAHLN VON N BIS M"
PRINT "DIE DIE GLEICHUNG A^2 + B^2 = C^2 ERFUELLEN"
PRINT :PRINT "BITTE BEACHTEN SIE, DASS DAS PROGRAMM BEI"
PRINT "EINEM GRÖSSEREN M IMMER MEHR ZEIT BENÖTIGT"
INPUT "ANFANGSWERT";M
INPUT "ENDWERT    ";N
R$ = TIME$
PRINT : PRINT " A"," B"," C"
FOR A = M TO N
 FOR B = M TO N
   Z = A*A + B*B
   IF SQR(Z) = INT(SQR(Z)) AND A<B THEN PRINT A,B,SQR(Z)
 NEXT B
NEXT A
S$ = TIME$
ENDE:
PRINT : PRINT  "START WAR BEI "R$
PRINT  "ENDE  WAR BEI "S$
PRINT : INPUT "NOCH EIN DURCHGANG"; F$
IF F$ = "j" IF F$ = "J" THEN RUN
END
```

Listing $a^2 + b^2 = c^2$ – **und was sagt der Amiga?**

Das Programm benötigt auf dem Amiga (ohne Beschleunigerkarte) für den Zahlenraum von 1 bis 100 genau 59 Sekunden und für den Zahlenraum von 1 bis 1000 »nur« 1 Stunde, 23 Minuten und 21 Sekunden. Haben Sie eine schnellere Lösung in Basic oder einer anderen Sprache?

Ulrich Schmidt/ub

Richtig definiert in Basic

Basic ist nicht besonders schnell, deshalb sollten Sie darauf achten, daß jede Variable die richtige Definition hat: Vermeiden Sie doppeltgenaue Zahlen, wenn Sie diese nicht brauchen. Laufvariablen in FOR..NEXT-Schleifen etc. sollten kurze Ganzzahlen sein, z.B.:

```
DEFINT i
```

Der Zeitunterschied kann sehr groß sein, wenn Sie beispielsweise eine Fließkommazahl einsetzen.

Herbert Pittermann/ub

Pi – wie genau soll's denn sein?

Benötigen Sie oft die Zahl Pi (3.14159....)? Man kann Sie leicht berechnen mit:

```
Pi =4*ATN(1)  ' einfach genau
```

und mit

```
Pi#=4*ATN(1#) ' doppelt genau
```

Vergessen Sie bei doppeltgenauer Berechnung das »#« hinter 1 nicht, sonst stimmt die Genauigkeit nicht.

Herbert Pittermann/ub

Kampf den DATA-Wüsten

Haben Sie schon mal DATA-Wüsten mit »Checkie 42« abgetippt? Dann wissen Sie, wie das nervt. Sie können sich die Arbeit erleichtern, wenn die DATA-Zeilen gleich aussehen, z.B.

```
DATA 00,00,03,f3,00,00,00,00,00,00
DATA 00,02,00,00,00,00,00,00,00,01
usw.
```

Geben Sie die ersten paar Zeilen inklusive der ersten langen DATA-Zeile mit Checkie 42 ein. Verlassen Sie nun den Prüfsummer und laden die soeben eingegebene Arbeit mit dem Amiga-Basic-Editor (List-Fenster). Unter die DATA-Zeile schreiben Sie nun eine DATA-Zeile mit allen Kommas, jedoch ohne Zahlen und Zeichen:

```
DATA  , , , , , , , , ,
```

Die Zeile kopieren Sie nun mit Copy und Paste so oft, wie sie benötigt wird. Bei vielen Kopien: Kopieren Sie erst zehn Zeilen, dann diese blockweise noch zehnmal und Sie haben schon 100 Zeilen.

Anschließend gehen Sie zu Checkie 42 und laden die Datei:

```
--> Funktion "lesen aus Datei" (j)
```

Lassen Sie den Einfügemodus ausgeschaltet. Mit <Cursor_rechts> können Sie nun die Kommas überspringen oder mit dem Komma, <,> überschreiben. Die Taste <Cursor_rechts> liegt nicht so weit weg vom Ziffernblock wie die Kommataste.

So brauchen Sie weder die Kommas noch DATA einzugeben. Außerdem haben Sie einen Überblick, wie lang die Zeile sein sollte.

Wenn nur Ziffern einzugeben sind, geht das Abtippen sehr schnell.

Herbert Pittermann/ub







Noch mehr für Modula-2

In Ausgabe 1/91, Seite 200 haben wir begonnen, die Bibliothek »MyTools« für den Modula-2-Compiler M2Amiga aufzubauen, die häufig gebrauchte Funktionen enthält. Hier der nächste Schwung an Prozeduren, mit dem wir das Projekt beenden.

Potenz: Weist String1 den Teil von String2 zu, der ab »Position« beginnt, und »Anzahl« Zeichen lang ist.
Syntax: `Potenz(a,b : REAL) : REAL;`
Argumente: a: Basis b: Argument
Rückgabe: REAL-Typ der errechneten Potenz

```
MODULE Test7;
 FROM MyTools   IMPORT Potenz;
 FROM RealInOut IMPORT WriteReal;
 VAR a,b,c : REAL;
 BEGIN (*Test7*)
  a := 2; b := 10; c := Potenz(a,b);
  WriteReal(c,5,1);
 END Test7.
```

Ausgabe: 1024

StringToInt: Dient zur Umwandlung einer Zahl, die als String gespeichert ist, in eine INTEGER/LONGINT-Zahl.
Syntax: `StringToInt(String: ARRAY OF CHAR):LONGINT;`
Argumente: String: (* enthält eine Zahl *)
Rückgabe: LONGINT (* enthält gleiche Zahl, wie in String *)

```
MODULE Test8;
 FROM MyConversions IMPORT StringToInt;
 FROM InOut         IMPORT WriteInt;
 VAR Int : LONGINT;
 BEGIN (*Test8*)
  Int := StringToInt("-185785");
  WriteInt(Int,10);
 END Test8.
```

Ausgabe: -185785

IntToString: Dient zur Umwandlung einer Zahl, die als String gespeichert ist, in eine INTEGER/LONGINT-Zahl.
Syntax: `IntToString(Int:LONGINT; VAR String: ARRAY OF CHAR);`
Argumente:
Int: (* LONGINT, enthält die umzuwandelnde Ganzzahl *)
String: (* ARRAY OF CHAR, für umzuwandelnde Ganzzahl *)
Rückgabe: -

```
MODULE Test9;
 FROM MyTools IMPORT IntToString;
 FROM InOut   IMPORT WriteString;
 VAR     a : INTEGER;
    String: ARRAY [0..10] OF CHAR;
 BEGIN (*Test9*)
  a := 19672;
  IntToString(a,String);
  WriteString(String);
 END Test9.
```

Ausgabe: 19672

»MyTools« **Beispiele für die neuen Funktionen**

Binden Sie die neuen Routinen ins Implementationsmodul ein, das wir in der letzten Ausgabe abgedruckt haben (vor dem Befehl »END MyTools.«). Ergänzen Sie die Definition der Prozeduren entsprechend im Definitionsmodul (AMIGA 12/91, Seite 200). Hierzu brauchen Sie nur die Kommentarklammern aus dem Listing zu entfernen, wie im Listing angegeben.

Damit Ihnen die Programmierung mit den neuen Befehlen leichter fällt, finden Sie in der obigen Tabelle Erklärungen zu jeder Funktion und ein kurzes Beispielprogramm.

Falls Sie ebenfalls Prozeduren geschrieben haben, die in unsere Bibliothek passen, schicken Sie Ihre Programme ans AMIGA-Magazin.

B.Witt/ub

```
PROCEDURE Potenz (Argument,hoch : REAL) : REAL ;

BEGIN
  RETURN (exp (hoch * ln (Argument)));
END Potenz;

(*-----------------------------------------------------*)

PROCEDURE StringToInt(String:ARRAY OF CHAR):LONGINT;

VAR Laenge,Zaehler,Zeiger,Vorzeichen,Faktor,a,b : INTEGER;
    Int      : LONGINT;
    String2  : ARRAY [0..20] OF CHAR;

BEGIN (*StringToInt*)
  Laenge := Length(String);
  Vorzeichen := 1;
  IF String[0] = "-" THEN          (*VORZEICHEN*)
    Vorzeichen := -1;
    FOR a:= 1 TO Laenge DO
      String[a-1] := String[a];
    END (*FOR*);
    DEC (Laenge);
  END (*IF*);
  FOR a := 0 TO Laenge-1 DO  (*FREMDBUCHSTABEN ELEMINIEREN*)
    IF String[a] < "0" THEN
      String[a] := "0";
    END (*IF*);
    IF String[a] > "9" THEN
      String[a] := "0";
    END (*IF*);
  END (*FOR*);
  FOR a := 0 TO Laenge-1 DO         (*String umdrehen*);
    String2[a] := String[Laenge-a-1];
  END(*FOR*);
  String2[Laenge] := String[Laenge];
  Int := 0;
  FOR Zaehler := 0 TO Laenge-1 DO     (*Char To Int*)
    Faktor := INTEGER(Potenz(10.0,REAL(Zaehler)));
    Int := Int+((ORD(String2[Zaehler])-ORD("0"))*Faktor);
  END (*FOR*);
  Int := Int * Vorzeichen;
  RETURN (Int);
END StringToInt;

(*-----------------------------------------------------*)

PROCEDURE IntToString (Int:LONGINT;
                       VAR String : ARRAY OF CHAR);

VAR Zeiger     : CARDINAL;
    Vorzeichen : INTEGER;
    Integer    : LONGINT;

BEGIN (*IntToString*);
    String := "";
    Integer := Int;
    IF Integer < 0 THEN                 (*Vorzeichen untersuchen*)
      Vorzeichen := -1;
      Integer := Integer * (-1);
    END (*IF*);
    Zeiger := 0;
    WHILE Integer >0 DO      (*Int To String*)
      String[Zeiger] := CHR(Integer MOD 10+ORD("0"));
      Integer := Integer DIV 10;
      INC(Zeiger);
    END (*WHILE*);
    IF Vorzeichen = -1 THEN           (*Vorzeichen setzen*)
      String[Zeiger] :="-";
    END (*IF*);
    RotateString(String);             (*String umdrehen*)
    IF Int = 0 THEN
      String := "0";
    END(*IF*);
END IntToString;
```

Listing **Der 2. Teil des Implementationsmoduls zur Bibliothek »MyTool«**



RAT&TAT

ERSATZTEIL-SERVICE

Adam-Opel-Straße 7-9 • W-6000 Frankfurt/Main 61

STÄNDIG ÜBER 800 VERSCHIEDENE
ORIGINAL COMMODORE-ERSATZTEILE
AUF LAGER

AMIGA 500 • 1000 • 2000

		Bestell-Nr.
Minimax 500, aufrüstbar bis 2.3 MB	259,00 DM	27708-9012
Maus für Amiga	79,00 DM	27708-0500
Netzteil für Amiga 500	98,00 DM	27708-5003
IC 6570-36 für Tastatur Amiga	45,50 DM	27808-6576
IC 8367 Agnus PAL für Amiga 1000	59,00 DM	27808-8367
IC 8373 Hires Denise	115,00 DM	27808-8373
Laufwerk int. A 2000	198,00 DM	27708-9190
Laufwerk extern orig. Commodore	229,00 DM	27708-0556
Laufwerk 5,25" ext.	248,00 DM	27708-9200
Tastaturkabel A 1000	29,50 DM	27708-1003
Tastaturabdeckung für Amiga 500	14,90 DM	27708-9096

Erkundigen auch SIE sich nach unserem Lieferprogramm.
Händleranfragen erwünscht. Preisänderungen vorbehalten.
Versand per Nachnahme.

☎ 069/404-8769 • FAX 069/425288 • BTX *41101#

MW - Spezial - SOFTWARE

Utility Disk I

RepairClock
Kein Uhrenstillstand mehr

SizeChecker
erkennt Link-Viren

StopClick
Stopt das Laufwerkklicken

u.v.m **DM 29,--**

VEGASBANDIT

Die anspruchsvolle Grafik, gibt Ihnen das Gefühl in den Spielhallen von Las Vegas den Jack Pot zu knacken.

DM 29,--

POKER

Nervenkitzel beim bluffen um das große Geld.
Realistische Animation versetzt Sie an den Spieltisch.

DM 29,--

Grafikprogramme

Deluxe Paint II (D)	DM 179,--
Deluxe Paint III (PAL D)	DM 209,--
Deluxe Video II (PAL D)	DM 259,--
Digiview Gold 4.0 (PAL)	DM 299,--
Pagestream 2.0	DM 469,--
Turbo Print II (D)	DM 79,--
Turbo Print Professional (D)	DM 169,--

Spiele

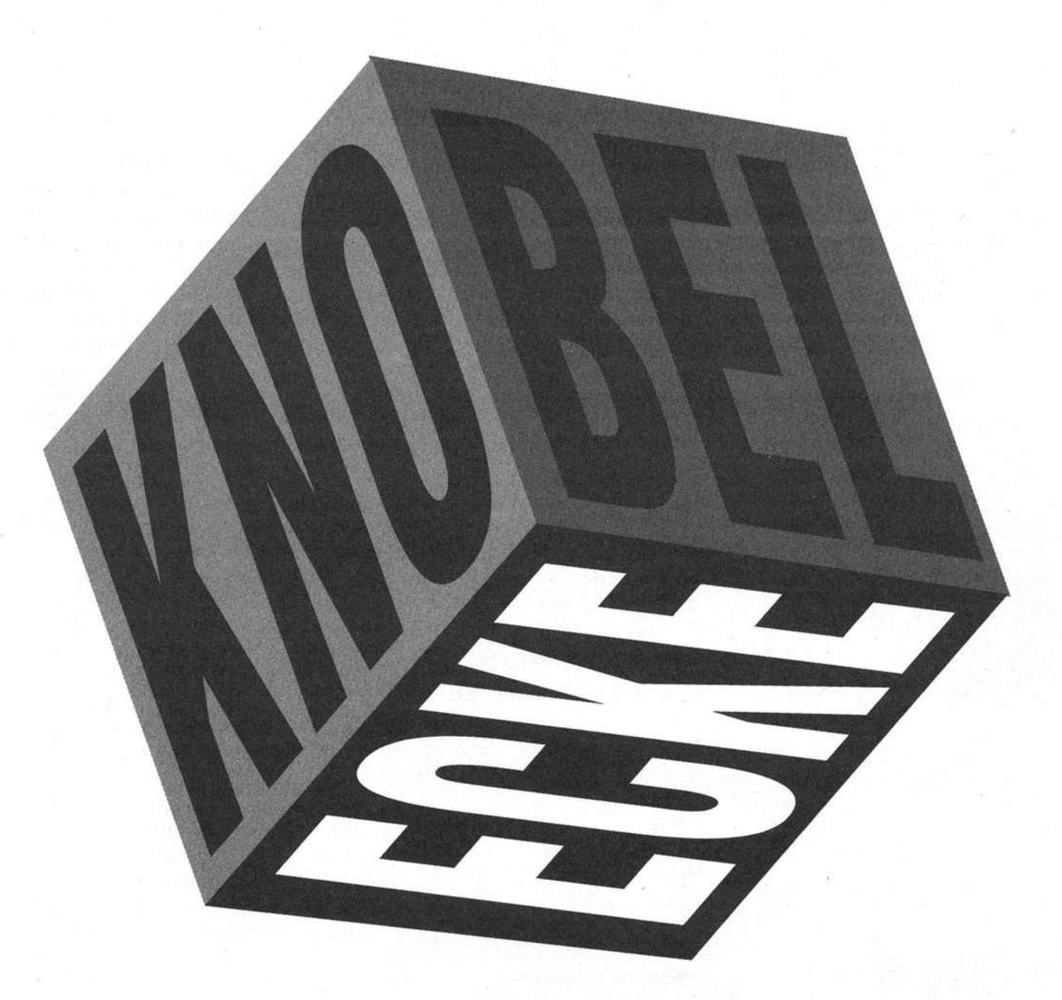
Champions of Krynn (D)	DM 69,--
Dragon Strike	DM 86,--
Imperium (D)	DM 69,--
Indiana Jones Abenteuer (D)	DM 69,--
Invest (D)	DM 64,--
Reederei (D)	DM 59,--
Turrican (D)	DM 55,--

Der Versand erfolgt in Sicherheitsverpackungen.

MIKY WENNGATZ

mw Tel.: 08105/24540

Jägerweg 31 - 8031 Gilching



WER MACHT MIT

Was halten Sie von der Knobelecke? Ganz gut, aber... Wir laden Sie ein, unser Forum für die Programmier-Tüftler neu zu gestalten. Nutzen Sie die Chance.

Die Knobelecke erschien erstmals in der Mai-Ausgabe '90. Die Idee dazu resultierte aus der Erfahrung, daß vielen Programmierern die rechte Inspiration fehlt, was man denn auf dem Computer umsetzen könnte. Nicht jeder hat die Zeit für ein größeres Projekt. Aufgabe der Knobelecke soll es sein, möglichst viele Leser zu motivieren, sich einen Augenblick Zeit zu nehmen, um eine Lösung auszutüfteln.

Mit der Erfahrung kam auch die Ernüchterung. Wir wollten die Listings der Preisträger nicht einfach abdrucken; sie sollten ausgewertet werden. Wir wollten die Idee, den Algorithmus, der dahintersteckt, so aufbereiten, daß möglichst viele Leser den Ablauf verstehen – auch die mit weniger Programmier-Erfahrung. An der schleppenden Veröffentlichung der Lösungen konnten Sie erkennen, daß uns die Zeit dafür fehlte.



Wir halten das Konzept jedoch für gut und wollen es weiterhin beibehalten. Das ist Ihre Chance. Übernehmen Sie die Knobelecke! Was es da zu tun gibt? Jeden Monat eine neue Aufgabe vorstellen, die eingesandten Listings auswerten, den besten Algorithmus auswählen und beschreiben.

Wenn Sie diese Aufgabe reizt, schreiben Sie an:

REDAKTION AMIGA
STICHWORT KNOBELECKE
MARKT & TECHNIK VERLAG
HANS-PINSEL-STR. 2
8013 HAAR/MÜNCHEN

Für telefonische Rückfragen steht zur Verfügung: Peter Aurich, 089/46 13-4 14

Symbole entschlüsseln

Einfach und schnell – dafür nicht ganz so elegant

LÖSUNG DER AUFGABE AUS AUSGABE 10/90:

Der Amiga sollte sie entschlüsseln: die unmenschlichen Zeichen auf der Rechnung des Restaurants am Ende der Galaxis. Die Lösung von Dr. Ottomar Reichelt hat uns am besten gefallen. Der Algorithmus ist zwar nicht so elegant, weil er Kombinationen überprüft, die offensichtlich keine Lösungen sind (alle Variablen gleich Null), aber dafür schnell – in der Programmierung und bei der Ausführung.

```
G1:
  FOR a=1 TO 9
    FOR b=0 TO 9
      FOR c=0 TO 9
      FOR d=0 TO 9
        x=(a*100+b*10+c)-(d*10+a)
        IF x=c*10+b THEN GOSUB G2
      NEXT d
      NEXT c
    NEXT b
  NEXT a
  END

G2:
  FOR e=0 TO 9
    FOR f=0 TO 9
      FOR g=0 TO 9
        x=(e*10+f)+(a*10+g)
        IF x=d*10+f THEN GOSUB G3
      NEXT g
    NEXT f
  NEXT e
  RETURN

G3:
  FOR h=0 TO 9
    FOR i=0 TO 9
      x=(h*10+i)*(e*10+a)
      IF x=c*1000+g*100+i*10+i TH
      EN G4bisG6
      NEXT i
  NEXT h
  RETURN
  G4bisG6:
    IF (a*100+b*10+c)-(e*10+f)<
    >h*10+i THEN RETURN
    IF (d*10+a)-(a*10+g)<
    >e*10+a THEN RETURN
    IF (c*10+b)*(d*10+f)<>c*1000
  +g*100+i*10+i THEN RETURN
    PRINT a;b;c;d;e;f;g;h;i
    RETURN
```

von Winfried Dietmayer

Relationale Datenbanken IV

DIE ABFRAGE

Die Dateistruktur ist definiert, Daten sind eingegeben - jetzt wird der Lohn unserer Arbeit fällig: Wir holen uns Informationen aus der Datenbank.

Bisher war alles Vorbereitung. Wir haben die Struktur unserer Datenbank festgelegt (AMIGA 10/90, Seite 90), sie auf das relationale Datenbanksystem Superbase übertragen (AMIGA 11/90, Seite 98) und schließlich die Eingabemaske mit den nötigen Feldern versehen (AMIGA 12/90, Seite 86). Thema dieses Artikels sind die Methoden der Informationsabfrage mit Superbase.

Die Entwickler von Superbase haben eine Vielzahl von Abfragemöglichkeiten in ihr Programm eingebaut, die teilweise gleichwertig sind und deshalb vielleicht verwirren. Ein Überblick der entsprechenden Funktionen von Superbase erleichtert deren Verständnis:

■ Abfragen, die sich nur auf eine Datei beziehen

Schlüsselsuche: Suchbegriff ist hierbei eine Zeichenfolge, die das Programm in den Indexfeldern der Datensätze sucht. Dabei genügen vielleicht schon die ersten Zeichen für einen Erfolg. Aufruf: Taste mit dem Fragezeichen (in der Funktionstastenzeile) anklicken oder Tastaturabkürzung <Amiga_links Shift ?> drücken.

Filter: Selektion aller Datensätze, die anzugebenden Abfragekriterien genügen. Die Bedingungen können sich auf alle Felder der aktuellen Datei beziehen. Sie dürfen logische (>,<,<>,=) und arithmetische Operatoren (+, -, /, *) enthalten. Einzelne Bedingungen werden über Boolesche Operatoren (AND, OR, NOT) verknüpft. Auch die Suche mit einem Teil des Feldinhalts ist möglich (»Name LIKE "Me?er"« findet Meyer und Meier). Selektion bedeutet, daß Superbase nach erfolgreicher Filtersetzung nur noch die Datensätze zur Bearbeitung anbietet, die den Filterkriterien genügen. Aufruf: Taste »=« anklicken oder Shortcut <Amiga_links Shift => drükken. Für jede geöffnete Datei kann ein Filter gesetzt werden.

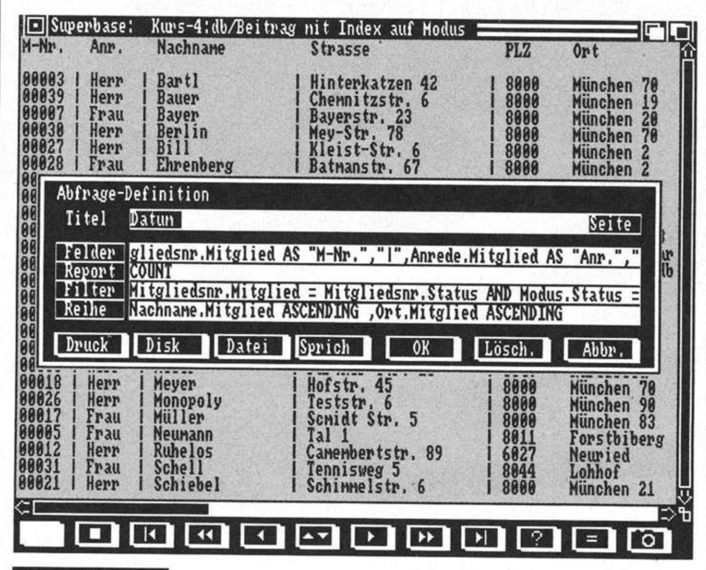
■ Abfragen, die sich auf mehr als eine Datei beziehen können

Bericht Standard: Alle beim »Filter« genannten Selektionskriterien dürfen sich beim Bericht auf alle Dateien beziehen. Zusätzlich gibt es vielfältige Möglichkeiten zur Auswertung des selektierten Datenbestands: Gliederung in logische Gruppen, Sortierrichtung und -reihenfolge, Zählung der Datensätze, Ermittlung von Zwischen- und Gesamtsummen numerischer Felder, statistische Kennwerte (Mittelwert, Standardabweichung). Aufruf: Über den Menüpunkt »Prozeß/Abfrage/Editieren«.

Bericht mit Formulareditor: Mit dem Formulareditor - wir kennen ihn schon von der Eingabemaske - gestalten Sie ein Berichtsformular. Der Editor macht aus Ihren Angaben ein Programm der integrierten Programmiersprache »DML« (Data Manipulation Language), das beim Ablauf den Bericht erzeugt. Die sich hieraus ergebenden Alternativen - bessere optische Kontrolle des Berichtsaufbaues, flexiblere Auswertungen - werden wir im nächsten Teil dieser Artikelreihe vorstellen.

Wahrscheinlich können Sie sich unter den gerade genannten Funktionen noch wenig vorstellen. Anhand von Beispielen aus unserer Vereinsdatenbank werden wir nun den Leistungsumfang und Grenzen der Abfragen von Superbase ausloten.

> Eine Musterdatenbank einschließlich Eingabemaske befindet sich auf den Programmservicedisketten zu den Ausgaben 11/90 und 12/90. Der Aufbau der Dateien entspricht der in Ausgabe 10/90 vorgestellten Datenstruktur.



Der Filter Die Symbolschalter von Superbase erleichtern den Aufbau der Filterkriterien

■ Wir beginnen mit der Schlüsselsuche. Nehmen wir an, das Mitglied »Schneider« teilt uns seine neue Adresse mit. Um nicht die komplette Anschrift neu eingeben zu müssen, sollten wir uns zunächst die alte Adresse anzeigen lassen, die wir danach ändern.

Grenzen der Abfrage von Superbase

Nach dem Öffnen der Mitgliedsdatei erkennen wir an der Titelleiste des Superbase-Fensters, daß »Mitgliedsnr« das aktuelle Indexfeld ist. Eine Schlüsselsuche kann nur mit dem aktuellen Index durchgeführt werden. Wir müssen also den Index auf den Nachnamen zum aktuellen Index erklären.

Das erreichen wir über »Projekt/Öffnen/Index«. Danach aktivieren Sie die Schlüsselsuche durch Anklicken des Fragezeichens und geben ins Eingabefeld

`Schneider <Return>`

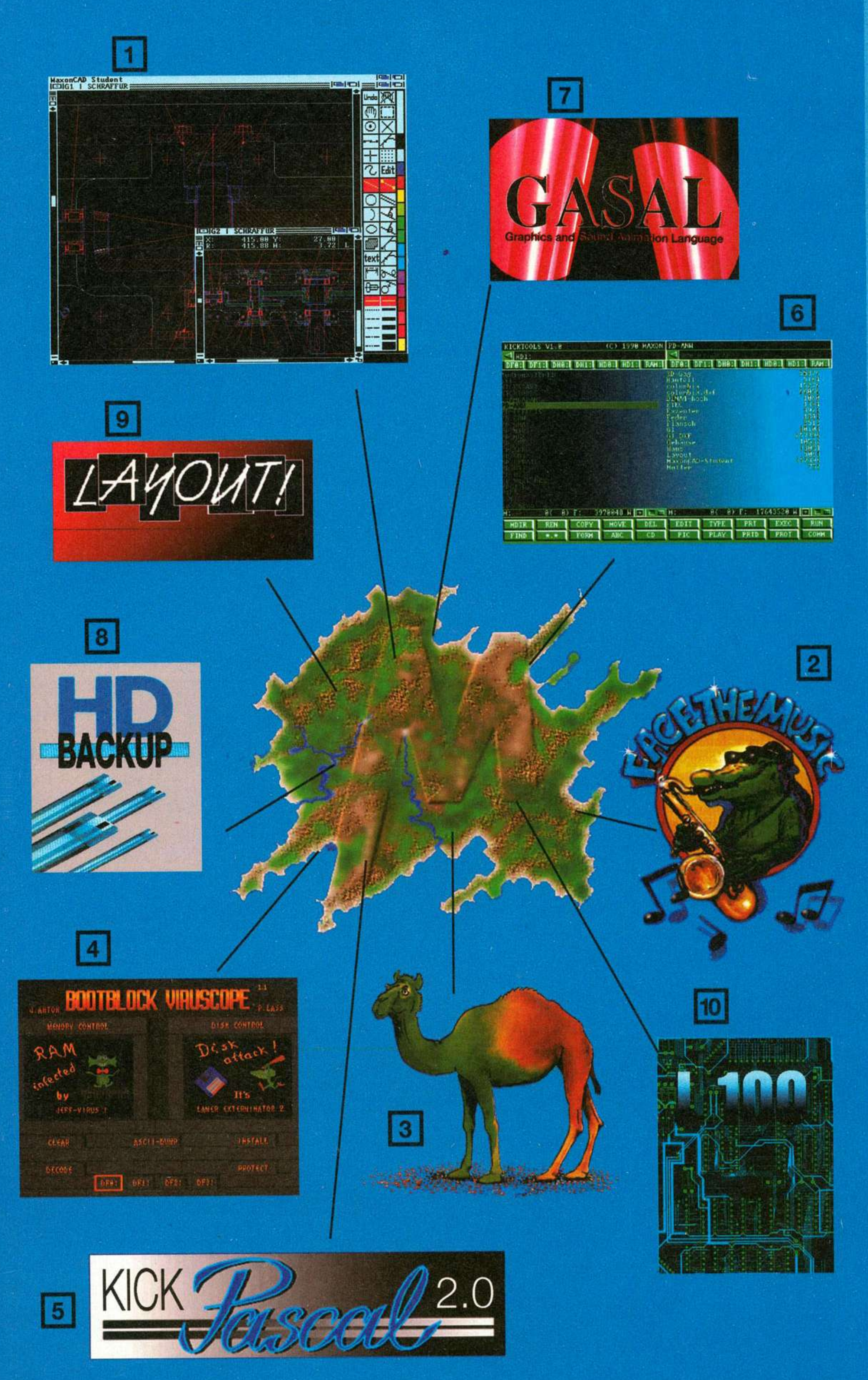
ein. Der Datensatz wird in der von Ihnen gewählten Anzeigeart dargestellt. Über die Menüfunktion »Datensatz/Editieren« können Sie die Anschrift ändern und nach <Amiga_links s> speichert Superbase alle Daten auf Diskette. Findet das Programm keinen Datensatz mit dem vorgegebenen Schlüssel, weist es mit einem Kommunikationsfenster (Requester) darauf hin, und zeigt den Datensatz an, der dem gesuchten Schlüssel am nächsten kommt.

Es besteht auch die Möglichkeit, daß es mehrere Datensätze mit gleichem Feldinhalt gibt. »Nachname« ist nur ein Sekundärschlüsselfeld und besitzt damit für den jeweiligen Datensatz keine eindeutige Identifikationseigenschaft (Dateidefinitionsattribut »IXD«). Superbase zeigt den ersten der gefundenen und dem Suchkriterium entsprechenden Datensätze an. Mit »Nächster Datensatz« (der Einzelpfeil nach rechts) können Sie die anderen betrachten. Beachten Sie jedoch, daß die Schlüsselsuche den »anzeigbaren« Datenbestand nicht auf die Datensätze beschränkt, die dem Suchbegriff entsprechen (keine Selektierung). Das Programm macht lediglich den ersten Datensatz, der die Bedingung erfüllt, zum aktuellen Datensatz.

Hier zeigt sich einer der wesentlichen Schwächen dieser Abfrage. Ist der aktuelle Index kein Primärschlüssel (Dateidefinitionsattribut »IXU«), ist das Abfrageergebnis nicht unbedingt eindeutig. Gibt es mehrere »Schneider«, müssen Sie manuell den richtigen auswählen. Außerdem ist nicht jedes Dateifeld indiziert, was eine Schlüsselsuche nach dem Inhalt solcher Felder ausschließt. Auch differenzierte Auswertungen wie »Gib' mir alle Schneider, die in Hamburg wohnen und älter als 35 sind...« sind unmöglich. Der wesentliche Vorteil der Schlüsselsuche ist die rasante Geschwindigkeit, mit der Superbase den gesuchten Datensatz findet. Selbst bei mehreren tausend Mitgliedern würde Superbase den Datensatz mit dem Nachnamen »Schneider« in weniger als einer Sekunde finden.

■ Die Schlüsselsuche löst also nur einfache Abfrageprobleme. Das sieht beim Filter schon anders aus. Wir wollen alle Vereinsmitglieder selektieren, die im Dezember Geburtstag haben. Voraussetzung dafür: »Mitglied« ist die aktuelle Datei. Aktivieren Sie die Filter-Funktion mit einem Klick auf das Gleichheitszeichen. Superbase zeigt daraufhin ein Kommunikationsfenster für die entsprechen-

DISCOVER MAXON



Auf unserer interessanten Route durch die MAXON Software-Welt möchten wir auf besondere Sehenswürdigkeiten hinweisen und spezielle Tips für die Reise geben:

1 Unser Komfortangebot für Anspruchsvolle: MaxonCAD, das leistungsstarke und professionelle CAD-Programm - etabliertes Wahrzeichen für Design und Konstruktion. **DM 449.-**

2 Erweitertes Freizeitangebot im Preis mitinbegriffen: Face The Music, der achtstimmige Soundcomposer, führt Musik-Freaks zu neuen Ufern der Kreativität. **DM 99.-**

3 Alternativ-Trip in eine andere Welt: Chamäleon, der leistungsfähige ATARI-ST-Emulator, jetzt in der erweiterten Version mit Modul für TOS-ROMs (zur Einreise wird ein original ATARI -TOS benötigt). **DM 149.-**

4 Neue Software-Welten, neue Software-Krankheiten: Eine Impfung mit VIRUSCOPE schützt bei jeder Besichtigung vor gefährlichen Infektionen. **DM 59.-**

5 Erleben Sie die Sprache einer Hochkultur: Mit KICK PASCAL 2.0 wird Ihr Ausflug in unsere Software-Welt zu einem erfolgreichen Bildungsurlaub. **DM 249.-**

6 Die richtige Ausrüstung für einen Aktiv-Trip: KICKTOOLS, das professionelle CLI-Tool mit umfangreichen Zusatzfunktionen. **DM 99.-**

7 Der passende Rahmen für Ihre Reiseberichte: Mit GASAL, der Grafik- und Sound-Animationssprache, lassen sich Präsentationen in beeindruckender Form zusammenfassen. **DM 99.-**

8 Unsere Spezialversicherung, auf daß bei einem plötzlichen Reiseabbruch keine böse Überraschung droht: HD-BACKUP, das komfortable Festplatten-Sicherungsprogramm. **DM 99.-**

9 Für die Briefe und Ansichtskarten von unterwegs: LAYOUT!, das Programm für grafische Gestaltung, erfüllt individuelle Ansprüche. **DM 59.-**

10 Damit Sie die richtigen Karten im Gepäck haben: L100, das funktionelle Platinen-Layout-Programm, hilft Ihnen, die richtigen Verbindungen und (Leiter)Bahnen zusammenzustellen. **DM 99.-**

Sind Sie an einem Ausflug interessiert? Kostenlose Informationen erhalten Sie bei Ihrem Reisebüro oder direkt bei MAXON.

MAXON computer gmbh

Schwalbacher Str. 52a
D-6236 Eschborn
Tel. 06196 / 481811
FAX 06196 / 41885

Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Alle Preise sind unverbindlich empfohlene Verkaufspreise.

den Einstellungen. Es enthält die Feldnamen der aktuellen Datei sowie Symbolschalter für die arithmetischen und Booleschen Operatoren (s. Handbuch S. 30 ff.).

Um die Daten aller Dezember-Geburtstagskandidaten zu bekommen, muß in der langen Filterbefehlszeile

```
MONTH$(Geburtstag.Mitglied) = "Dezember"
```

stehen. Geben Sie »MONTH$(« über die Tastatur ein. Nach Anklicken von »Geburtstag« in der Feldliste überträgt Superbase den Feldnamen in die Befehlszeile. Danach brauchen Sie nur noch »)=« ergänzen und im Wertefeld (kurze Zeile) »Dezember« eingeben. Das Programm fügt automatisch Anführungsstriche ein, da es sich bei MONTH$ um eine Zeichenkettenfunktion handelt. Wenn Sie »Dezember« direkt in die Befehlszeile eingeben, müßten Sie die Anführung selbst ergänzen. Versuchen Sie, bei der Festlegung von Filterkriterien möglichst viel über Anklicken der entsprechenden Schalter bzw. Nutzung des Wertefelds einzugeben. Das vermeidet Tippfehler weitgehend.

Mit »OK« aktivieren Sie den Filter. Die Datei »Mitglied« besteht bis zur Aufhebung des Filters praktisch nur noch aus den Datensätzen, die den Selektionskriterien entsprechen. Durch Blättern in der Datei können Sie sich davon überzeugen. Unsere Beispieldatenbank (auf der Programmservice-Diskette) zeigt nur noch drei Datensätze an. Daß der Filter aktiv ist, signalisiert Superbase durch eine Invertierung der Filter-Taste.

MONTH$ bekommt als Parameter ein Datum und liefert als Ergebnis den entsprechenden Monat als Zeichenkette. Beachten Sie, daß »Geburtstag« ein Datumsfeld ist, dessen Inhalt Superbase als Zahl verwaltet. Sie können deshalb den Inhalt eines Datumsfeldes nicht direkt mit einer Zeichenkette wie etwa »"Dezember"« vergleichen. Sie müssen für den Vergleich den Inhalt des Datumsfeldes in eine Zeichenkette (Datentyp: alphanumerisch) umwandeln. Da wir aber nur am Monat interessiert sind, genügt uns dessen Umwandlung in eine Zeichenkette. Genau das leistet MONTH$. Das Dollarzeichen hinter dem Funktionsnamen zeigt an, daß die Funktion eine Zeichenkette liefert.

Beachten Sie, daß MONTH$ ein weiteres Problem umgeht: Das Format des Feldes »Geburtstag« in unserer Vereinsdatenbank lautet »dd.mmm.yyyy«: Der Monat wird als dreistellige Buchstabenkombination dargestellt (Dezember = Dez). MONTH$ liefert dagegen – unabhängig vom vorgegebenen Datumsformat des Feldes – den ausgeschriebenen Monatsnamen. Wir müssen uns bei der Abfrage also nicht mit dem definierten Format auseinandersetzen. Das Ergebnis von MONTH$ wird in unserem Fall durch den Vergleichsoperator »=« mit der konstanten Zeichenkette »Dezember« verglichen:

```
MONTH$(Geburtstag.Mitglied) = "Dezember"
```

Jeder Datensatz, der als Ergebnis »"Dezember" = "Dezember"« liefert, erfüllt das Kriterium und ist in der selektierten Satzmenge enthalten. Bedenken Sie aber, daß eine genaue Übereinstimmung gegeben sein muß – "Dezember" ist ungleich "DEZEMBER". Für solche unangenehmen Kleinigkeiten gibt es die Funktion LIKE. Sie dient der Suche nach alphanumerischen Feldinhalten, wobei die gesuchte Zeichenkette auch »Muster« enthalten kann (s. Anhang B des Handbuchs, S. 225 ff.).

LIKE ignoriert Groß-/Kleinschreibung. Ersetzen wir also den

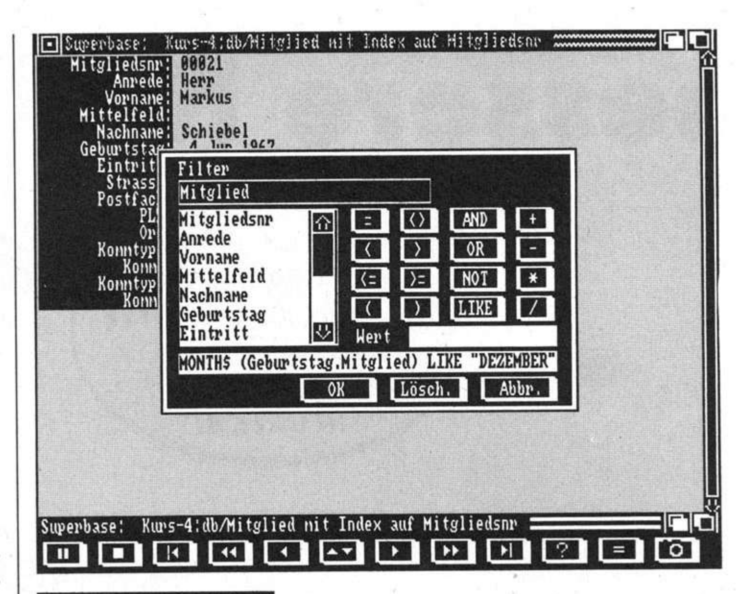
Schlüsselsuche nur mit Indexfeld

Vergleichsoperator »=« durch LIKE, findet Superbase alle Dezember-Geburtstagskinder auch bei der Schreibweise "DEZEMBER". Ein wesentlicher Nachteil von "LIKE" soll nicht verschwiegen werden: Bei großen Datenbeständen kann eine Filtersetzung sehr lange dauern.

Bisher haben wir nur ein Kriterium im Filterausdruck angegeben. Was ist, wenn mehrere Bedingungen zu erfüllen sind? Dazu muß der Filterausdruck modifiziert werden. Wir wollen alle Dezember-Geburtstagskinder in München suchen: Klicken Sie die Filter-Taste zweimal an, um erstens den gesetzten Filter zu desaktivieren und zweitens den Filter-Requester erneut sichtbar zu machen. Es ist nicht möglich, auf der Basis eines schon vorhandenen Filters das Abfrageergebnis weiter zu verfeinern, also mehrstufig zu »filtern«.

Superbase behält in der Filterzeile den »alten« Inhalt. Wir brauchen das neue Filterkriterium nur zu ergänzen. Es lautet

```
AND Ort.Mitglied LIKE "München*"
```



Abfrage-Felder An welcher Stelle des Reports steht welches Feld in welcher Länge?

Beachten Sie, daß Superbase beim Aufbau der Filterzeile über die Symbolschalter bzw. das Wertefeld die Ergänzung automatisch ans Ende der bisherigen Filterzeile anfügt.

Wenn Sie den Filter aktiviert haben und die »schnelle« Vorlauftaste (Doppelpfeil) anklicken, werden Sie feststellen, daß unsere Datenbank scheinbar nur noch Datensätze enthält, bei denen im Ortsfeld »München...« steht (in unserer Muster-Datenbank sind es zwei Datensätze).

Zwei oder mehrere Bedingungen können also über die Boolesche Funktion AND kombiniert werden. AND bewirkt, daß die erste (MONTH$...) UND die zweite Bedingung (...ORT.Mitglied...) erfüllt sein müssen, damit Superbase den Datensatz selektiert. Bei OR würde das bereits geschehen, wenn die eine ODER die andere Bedingung erfüllt ist. NOT kehrt die Bedingung um:

```
NOT(MONTH$(Geburtstag.Mitglied)LIKE "Dezember")
```

würde alle Mitglieder auswählen, die NICHT im Dezember Geburtstag haben. NOT wird wie ein Vorzeichen gesetzt; die Klammerung gibt den »Geltungsbereich« der Umkehrung an.

■ Die bisherigen Abfragefunktionen haben noch nichts mit den herausragenden Fähigkeiten eines relationalen DBMS zu tun. Das wesentliche Konzept der Verknüpfung mehrerer Dateien bleibt bei der Schlüsselsuche und der Filtersetzung unberücksichtigt. Die bisher dargestellten Selektionskriterien sind außerdem nicht auf Massenspeicher speicherbar und eignen sich deshalb nur für einfache (schnelle) Abfragen. Allgemein bezeichnet man eine komplexe, verknüpfte Abfrage als Bericht oder Report.

Die Selektions- und Strukturkriterien bei der Berichtserzeugung können gespeichert werden. Es wäre auch zu aufwendig, sie ständig neu einzugeben. Alle über die Filterfunktion mögliche Abfragen können Sie auch mit der Berichtsfunktion erzielen.

Wir wollen uns eine Liste aller Vereinsmitglieder ausgeben lassen. Dieser Bericht soll jedes Mitglied hinreichend identifizieren und einen Überblick über dessen Statusdaten (Beitragshöhe, Zahlungsart und Zahlungsintervall) enthalten. Zunächst müssen wir uns überlegen, welche Felder unserer Vereinsdatenbank in der Liste gewünscht sind. Wir schlagen vor:

```
- Mitgliedsnr.Mitglied (5)
- Anrede.Mitglied (5)
- Nachname.Mitglied (30)
- Strasse.Mitglied (30)
- PLZ.Mitglied (7)
- Ort.Mitglied (30)
- Bezeichnung.Beitrag (20)
- Bezeichnung.Zahlweise (20)
- Bezeichnung.Intervall (20)
```

Die Angaben in Klammern sind die Feldlängen laut Datenbankdefinition. Wir benötigen Felder aus vier Dateien (Mitglied, Beitrag, Zahlweise und Intervall). Die Report-Funktion von Superbase gibt die Datenfelder horizontal in ihrer definierten Länge aus. Das benötigt eine Zeilenbreite von 167 Zeichen. Auf dem Bildschirm wäre das kein Problem, denn Superbase kann Zeilenbreiten bis 240 Zeichen darstellen. Trotzdem werden

Je Heureka, desto 1.

Ab sofort bessere Noten!



Ob Gymnasium, Hauptschule oder Realschule: zum Schulbuch von Klett die Diskette von HEUREKA!

Brandneu!

Passend zum Schulbuch:

Zu folgenden Schulbüchern Englisch (E) und Französisch (F) sind Lernprogramme sofort lieferbar:

Gymnasium: *»Green Line 1-5« (E), »Modern Course Gym 1-6« (E), »Echanges - Edition longue 1-4« (F), »Cours de base 1-3« (F).*

Realschule: *»Red Line 1-5« (E), »Modern Course RS 3-4« (E), »Echanges - Edition courte 1-4« (F).*

Hauptschule: *»Let´s go 1-5« (E).*

Or.-Stufe: *»Orange Line 1-2« (E)*

Unabhängig vom Schulbuch: Die HEUREKA-Reihe »Mathematik«.



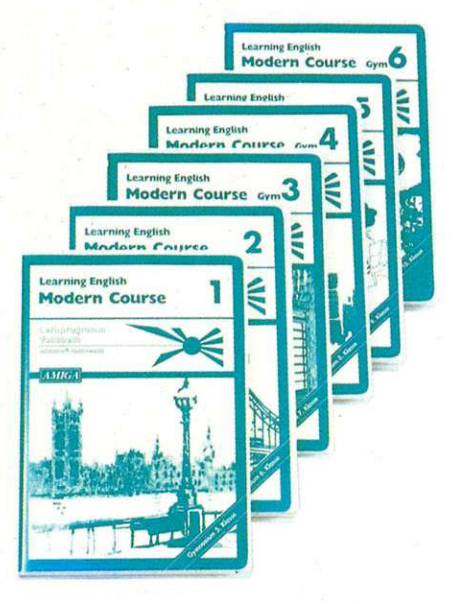
ENGLISCH

Vokabeln nach Maß

Die Programmreihen »Modern Course«, »Green Line«, »Let´s go« u.a. sind maßgeschneidert zu den gleichnamigen Unterrichtswerken von KLETT.

Jede Diskette enthält das komplette Vocabulary - plus Übungssätze! Dazu Lexikon und Abfragevarianten, die zum gezielten Lernen unentbehrlich sind.

Einzigartig! Fehler werden präzise angezeigt und lassen sich sofort korrigieren: Endlich das Vokabelprogramm, bei dem man aus Feelern lernen kann!





»Selbst die rechnerspezifischen Programmeigenschaften überragen die der Konkurrenten bei weitem.«
(»Sehr gut« im 64´er-Test 9/89)

»Der Hit zum Englisch-Üben heißt "Learning English" von HEUREKA-TEACHWARE.«
(BRAVO, Computer-Tips, Nr. 40 vom 27. 9. 1990)

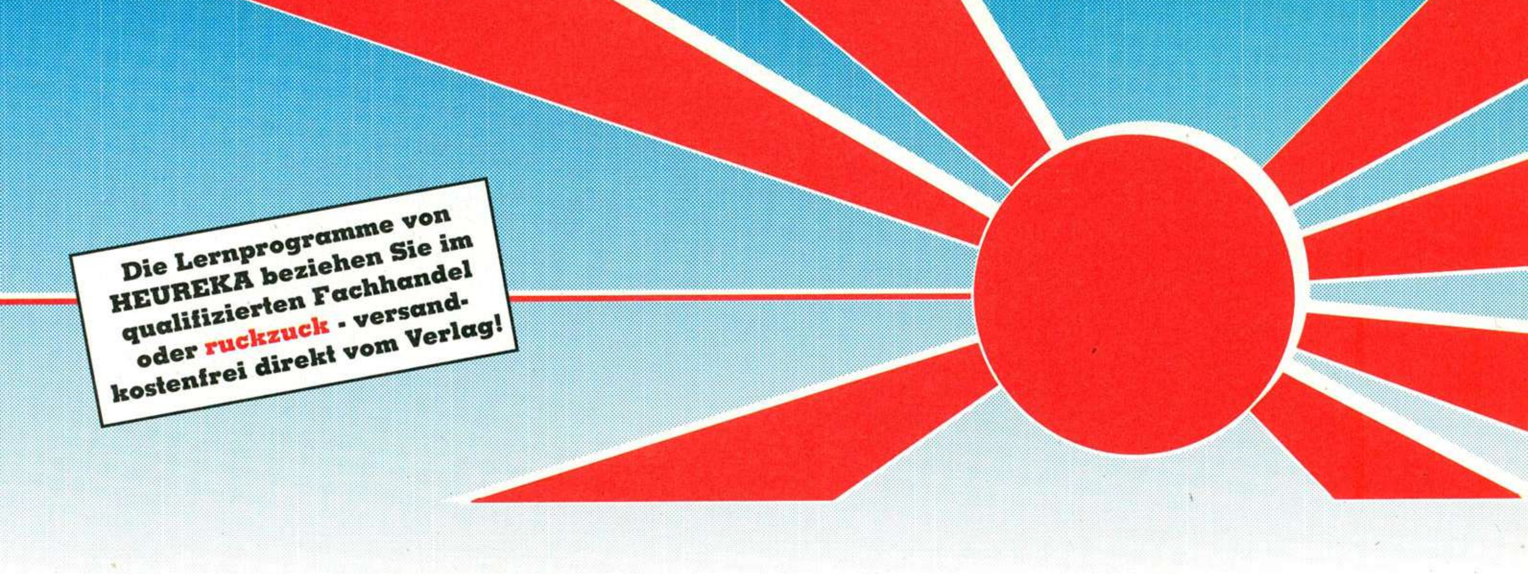
Grammar in Situations

Ausgewählte Schwerpunkte der englischen Grammatik, schulbuchunabhängig, für 3. bis 5. Lernjahr.



FRANZÖSISCH

Die Programmreihen »Echanges« und »Cours de base« bringen Spaß und Erfolg von Anfang an!



Die Programme für Gymnasium und Realschule basieren auf den gleichnamigen Unterrichtswerken von KLETT.

Hier wird geboten, was erfolgreich macht: Von der leistungsfähigen Fehleranzeige über Lexikonfunktion und Hilfetaste bis zur Lernstatistik!

Das komplette Vocabulaire umfaßt mehr als tausend Vokabeln auf jeder Diskette - plus Definitionen und Übungssätze!

»Lernen ohne Firlefanz: HEUREKA!« (Amiga Special 3/89)



Vokabelprogramme im Vergleich – darauf sollten Sie achten!

1. *Müssen die Vokabeldateien selbst angelegt werden, oder bekommen Sie ein fertiges Programm?*
2. *Lassen sich zu jeder Lektion des Schulbuchs per Tastendruck die Vokabeln auswählen?*
3. *Lassen sich die Vokabeln nicht nur isoliert, sondern auch im Satzzusammenhang üben?*
4. *Sind die Übungssätze auf den Unterricht und die Lektion bezogen?*

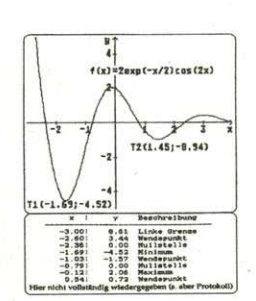
Nur HEUREKA hat´s!

MATHEMATIK

ZENON Kurvendiskussion

ZENON ist ein Kurvendiskussions-Programm, das nicht nur Nullstellen, Extrema und Wendepunkte berechnet, sondern darüber hinaus Definitionslücken, Periodizität und sogar schiefe Asymptoten erkennt.





Bis zu drei Funktionen, selbst stückweise definierte, werden von ZENON gleichzeitig im Rechner gehalten und diskutiert. Kurvenscharen lassen mathematische Zusammenhänge sichtbar werden. Grafik auf Achsenbasis 1 oder π. Druckertreiber für 8/9/24-Nadeldrucker.

»Fazit: ZENON ist das derzeit beste Programm für die Kurvendiskussion auf dem Amiga. Der Preis steht in angemessenem Verhältnis zur Leistungsfähigkeit und zum Nutzen des Programms. Die gute Dokumentation und klare Menüstruktur erleichtern das Arbeiten.« (Amiga-Magazin 6/89).

»Woher nimmt Felix plötzlich diese Noten?«

Was?

»Ist doch klar, die sind gekauft.«

»Was, Lehrer bestochen?«

»Nein, Disketten von HEUREKA. Passen genau zum Buch! Brauch ich auch.«

Wo?

»Und woher nehmen, wenn nicht stehlen?«

»Aus Kaufhaus, Computer-, und Buchhandel. Oder ruckzuck - versandkostenfrei direkt vom Verlag!«

Wann?

»Natürlich sofort. Vorsicht ist besser als Nachhilfe!«

TEL: 089 - 8201200 • HEUREKA®-TEACHWARE • FAX: 089-820110
Ostermann Verlag • Bodenseestr. 19 • D-8000 München 60

*Bitte senden Sie mir **postwendend** und **versandkostenfrei** für den **Amiga 500/1000/2000***

○ per Nachnahme ○ gegen Scheck ○ per Rechnung nur an Schulen

Name:

Straße: PLZ, Ort:

Gymnasium: (bitte ❑ und Nr. ✍)

- ❑ **Modern Course GYM** - (Engl.) .... à **79,- DM**
  Nr: 1 2 3 4 5 6
- ❑ **GREEN Line** - (Engl.) .... à **79,- DM**
  Nr: 1 2 3 4 5
- ❑ **Grammar in Situations** - (Engl.) .... **79,- DM**
  Diskette mit Anleitung
- ❑ **Echanges – Edition LONGUE** - (Franz.) à **79,- DM**
  Nr: 1 2 3 4
- ❑ **COURS DE BASE** - (Franz.) .... à **79,- DM**
  Nr: 1 2 3
- ❑ **ZENON - Kurvendiskussion** - (Math.) .. **99,- DM**
  Diskette mit Handbuch, 80 S.

Realschule: (bitte ❑ und Nr. ✍

- ❑ **Modern Course RS** - (Engl.) .... à **79,- D**
  Nr: 3 4
- ❑ **RED Line** - (Engl.) .... à **79,- D**
  Nr: 1 2 3 4 5
- ❑ **Echanges – Edition COURTE** - (Franz.) . à **79,- D**
  Nr: 1 2 3 4

Hauptschule/OS: (bitte ❑ und Nr. ✍

- ❑ **ORANGE Line** - (Engl.) .... à **79,- D**
  Nr: 1 2
- ❑ **LET´S GO** - (Engl.) .... à **79,- D**
  Nr: 1 2 3 4 5

Die angegebenen Versandpreise gelten im Fachhandel als unverbindliche Preisempfehlung - Schullizenzen auf Anfrag

wir zur besseren Übersichtlichkeit – die wenigsten Feldinhalte gehen über die gesamte Feldlänge – eine Möglichkeit kennenlernen, diese zu begrenzen.

Es genügt, wenn Sie die Dateien »Mitglied« und »Status« öffnen, alle anderen öffnet Superbase aufgrund der in den Dateidefinitionen enthaltenen Konsistenzüberprüfungen (LOOKUP...). Nach Aufruf der Menüfunktion »Prozeß/Abfrage/Editieren« finden wir uns im Kommunikationsfenster für die »Abfrage-Definition«. Sie ist in sechs Bereiche eingeteilt:

■ **Titel:** In die so gekennzeichnete Zeile können Sie einen Text eingeben, der auf jeder Reportseite als zentrierte Überschrift erscheint. Zusätzlich kann auf jeder Seite das Datum und die Seitenzahl angegeben werden. Vor allem auf das Datum sollten Sie nicht verzichten. Damit ist sofort erkennbar, wie aktuell die Liste ist.

■ **Felder:** In diesem Bereich definieren Sie die im Bericht (der Liste) enthaltenen Felder und deren Reihenfolge. Klicken Sie auf den Felder-Schalter. Superbase zeigt

Nutzen der relationalen DBMS-Funktionen

den typischen Dateifelder-Requester – im wesentlichen ergänzt durch einige Formatierungsparameter. Für unseren Bericht haben wir verwendet:

– AS Kopfzeile: Standardmäßig gibt Superbase die Feldnamen auf jeder Berichtsseite als Kopfzeile aus, und zwar in der Länge der Felddefinition. Dies führt etwa beim Feld »Mitgliedsnr« (Feldlänge 5) dazu, daß als Spaltenüberschrift »Mitgl« erscheint. Um dies zu verhindern, kann man die Feldüberschriften selbst bestimmen:

```
Mitgliedsnr.Mitglied AS "M-Nr"
```

– Feldlängenbegrenzer »&«: Dieses Zeichen muß vor einer Zahl stehen, deren Ziffern die Länge des auszugebenden Feldinhalts begrenzen. Wir haben die vordefinierte Feldlänge von 30 beim Feld »Ort.Mitglied« auf 17 reduziert:

```
"...&17Ort.Mitglied"
```

Die Feldlängen wurden von uns so geändert, daß eine Berichtszeile auf einem NEC Pinwriter 2200 mit 12 CPI »condensed« (= 137 Zeichen) auf eine Zeile paßt. Die Feldlänge kann auch über das in der Dateidefinition festgelegte Maß vergrößert werden.

ZWEI REPORTBEISPIELE

MITGLIEDER-ÜBERSICHT	
Titel:	Mitglieder-Übersicht
Felder:	Mitgliedsnr.Mitglied AS "M-Nr.","I",Anrede.Mitglied AS "Anr.","I", &15Nachname.Mitglied,"I",&20Strasse.Mitglied AS "Straße","I", &4PLZ.Mitglied,&17Ort.Mitglied,"I",Bezeichnung.Beitrag AS "Modus","I",&12Bezeichnung.Zahlweise AS "Zahlart","I",&12Bezeichnung.Intervall AS "Intervall"
Report:	COUNT
Filter:	Mitgliedsnr.Mitglied = Mitgliedsnr.Status AND Modus.Status = Modus.Beitrag AND Zahlart.Status = Zahlart.Zahlweise ANDDauer. Status = Dauer.Intervall
Reihe:	Nachname.Mitglied ASCENDING ,Ort.Mitglied ASCENDING
	Für die Druckausgabe auf einen NEC-Pinwriter muß in den Preferences »Pitch« auf 15-Fine und »Right Margin« auf 137 gesetzt werden.
BUCHUNGSJOURNAL	
Titel:	Buchungsjournal - Jahresübersicht
Felder:	&5B_Code AS "BC","I",&9 MONTH$ (Datum.Vorgang) AS "Monat","I",Vorgangsnr.Vorgang AS "V-Nr.","I",Betrag.Vorgang,"I", Mitgliedsnr.Vorgang AS "M-Nr.","I",&30Bemerkung.Vorgang
Report:	REPORT COUNT GROUP B_Code.Vorgang SUM Betrag.Vorgang COUNT
FILTER	
Reihe:	B_Code.Vorgang ASCENDING ,Datum.Vorgang ASCENDING
	Einstellung in den Preferences: Pitch: 10-Pica, Right Margin: 80

– Vertikale Linien mit »I«: Um die Berichtsspalten optisch voneinander zu trennen, haben wir dazwischen ein »I« ergänzt. Solche vertikalen Striche sind direkt in die Befehlszeile einzugeben.

■ **Report**: Über diesen Schalter können Sie die Parameter für flexible Auswertungen erreichen. Für unsere Mitgliedsübersicht definieren wir nur einen »Zähler«, der die Gesamtzahl der Mitglieder ermittelt und am Listenende ausgibt. Superbase übernimmt bei Anwahl von »Zähler« das englische Pendant »COUNT« in die Befehlszeile. Beachten Sie, daß COUNT keine ergänzenden Angaben (Argumente) benötigt. COUNT zählt immer die Anzahl der Datensätze pro Bericht oder Gruppe.

■ **Filter:** Hier werden die Dateiverknüpfungen und Selektionskriterien eines Reports festgelegt. Der Requester ähnelt dem der Filtersetzung. Allerdings können hier Felder mehrerer Dateien ausgewählt werden. Sind in einem Report – wie bei unserer Mitgliederübersicht – Felder verschiedener Dateien enthalten, müssen die Dateien miteinander verknüpft werden. Die Verknüpfungslogik haben wir in der letzten Folge (AMIGA-Magazin 12/90, S. 86) bei der Maskendefinition bereits vorgestellt. Im Unterschied dazu werden hier die Verknüpfungen mit AND verbunden. Weiterhin ist zu beachten, daß die Verbindungsdefinition unbedingt VOR den Selektionskriterien anzugeben sind. (Weitere »Verhaltensregeln« entnehmen Sie bitte den Seiten 198 ff. des Handbuchs.) Da wir in unserem Fall alle Datensätze von »Mitglied« haben wollen, entfällt die Definition von Selektionskriterien.

■ **Reihe:** Bei einem Bericht können Sie die Felder frei wählen, die die Ausgabenreihenfolge der Datensätze bestimmen. Es muß sich nicht um Indexfelder handeln. Üblicherweise gibt Superbase die Datensätze gemäß dem aktuellen Index in aufsteigender Reihenfolge aus – bei numerischen Feldern

Felder bestimmen Sortierfolge

(inkl. Zeit- und Datumsfeldern) also von kleinen zu großen Zahlen. Bei Textfeldern ist der ASCII-Code des jeweiligen Buchstabens für die Sortierung maßgeblich, also »a« vor »b« usw. (Umlaute werden wie ihre akzentlosen Pendants behandelt.) Mit »Reihe« können Sie festlegen, ob auf- oder absteigend sortiert werden soll. Darüber hinaus können Sie die Sortierung verschachteln. Was ist damit gemeint?

Als erstes, die Sortierfolge bestimmendes Feld haben wir »Nachname.Mitglied« gewählt. Was passiert nun, wenn der Inhalt dieses Felds bei mehreren Datensätzen gleich ist, wenn es mehr als einen »Meier« gibt? Superbase gibt die Datensätze in scheinbar zufälliger Reihenfolge aus. Wenn wir jedoch ein zweites Sortierkriterium angeben, z.B. das Feld »Ort.Mitglied«, wird bei Inhaltsgleichheit des ersten Sortierfelds das zweite Feld für die Ausgabereihenfolge maßgebend:

```
Nachname.Mitglied ASCENDING, Ort.
Mitglied ASCENDING
```

Prinzipiell ist die Schachtelungstiefe unbegrenzt. Allerdings ist auch bei Datenbankabfragen Bescheidenheit eine Tugend: Viele Sortierebenen steigern Antwortzeit und Arbeitsspeicherbedarf extrem.

■ **Ausgabemedium:** Die hier angebotenen Möglichkeiten sind selbsterklärend – bis auf die Unterscheidung zwischen »Disk« und »Datei«. »Disk« erzeugt eine ASCII-Datei, die alle Angaben enthält, die auch auf dem Bildschirm bzw. Druck zu sehen sind. Diese Option ist nützlich für den Datenexport in andere Programme. »Datei« dagegen erstellt eine neue Superbase-Datei. Sie können damit den Inhalt verschiedener Dateien in eine neue übertragen und vor allem das Ergebnis der Reportabfrage dauerhaft speichern. Superbase richtet sich bei der Felddefinition der neuen Datei nach den Angaben in der Kopfzeile des Berichts. Strukturdaten (Datums- und Seitenangaben) unterdrückt das Programm.

Man sollte bei der ersten Ausgabe eines Berichts auf die Auswahl eines Ausgabemediums verzichten, und durch Anklicken von »OK« die Daten zur Kontrolle auf den Bildschirm leiten.

Unser zweites Reportbeispiel ist eine Liste angefallener Buchungen. Der Bericht soll nach Einnahme- bzw. Ausgabearten gegliedert werden. Zusätzlich wollen wir die Anzahl Buchungen pro Buchungsart und den dazugehörigen Gesamtbetrag ermitteln. Ein Beispiel macht klar, was wir damit meinen:

Betrachten wir die Kostenart »Ausgaben für Porto« (Code »AP«). Der Bericht soll alle Buchungen mit dem B_Code »AP« enthalten. Datensätze, auf die dieses Kriterium zutrifft, bezeichnet man als Gruppe. Das Feld, das das Gruppenkriterium enthält, nennt man Gruppenfeld. In unserem Fall ist das »B_Code.Vorgang«. Ändert sich der Inhalt des Gruppenfeldes, z.B. von »AP« auf »APR« (Ausgaben für Öffentlichkeitsarbeit), spricht man von einem Gruppenwechsel. Ein Gruppenwechsel löst die Buchungszählung bzw. Zwischensummenbildung aus.

Superbase soll also eine Zwischensumme bilden, indem es nur die Betragsfelder der Datensätze addiert, deren Buchungscode »AP« ist. Das Gruppenkonzept ist damit eine Möglichkeit, die Daten eines Berichts logisch zu unterteilen und Auswertungsaktionen (Summenbildung usw.) auf diese Untereinheiten zu beziehen. Schauen wir uns die Reportzeile unseres Buchungsjournal-Berichts an:

```
REPORT COUNT GROUP B_Code.Vorgang
 SUM Betrag.Vorgang COUNT
```

Was nach REPORT kommt, bezieht sich auf alle Datensätze. REPORT COUNT zählt also die Anzahl der Buchungen im abgelaufenen Geschäftsjahr. »GROUP B__Code« leitet dagegen einen neuen »Zuständigkeitsbereich« ein. Alles Nachfolgende bezieht sich auf das Gruppenfeld. Das zweite »COUNT« zählt also die Datensätze der Gruppe. »SUM Betrag.Vorgang« ermittelt die Zwischensumme der Gruppe. Sie sehen, die gewählte Reihenfolge ist ausschlaggebend. Sollte ein ausgedruckter Bericht einmal anders aussehen als erwartet, analysieren Sie zuerst die Folge dieser Anweisungen. Selbstverständlich können Gruppen auch verschachtelt werden wie bei der Sortierung.

Nach wie vor bestimmt »Reihe« die Reihenfolge bei der Sortierung. Die Gruppierung findet innerhalb der Sortierung statt. Die Festlegung der Sortier- und der Gruppenfelder sollte möglichst nach dem gleichen Organisationskriterium erfolgen. Wir haben deshalb unseren Bericht ebenfalls nach dem Gruppenfeld »B__Code« sortiert:

```
B_Code.Vorgang ASCENDING...
```

Die Filterzeile bleibt leer, da wir davon ausgehen, daß alle Datensätze von »Vorgang« sich auf das letzte Kalenderjahr beziehen. Sollte das nicht der Fall sein, muß als Filter

```
YEAR(Datum.Vorgang) = 1990
```

gesetzt werden.

Ein Detail unseres Reports haben wir unterschlagen: Die Verwendung des abgeleiteten Report-Feldes »Monat«. Um einen »Datendschungel« zu vermeiden, interessiert uns nicht das genaue Datum jedes Vorgangs, sondern nur der Monat, in dem die Buchung erfolgt ist. Die Datei »Vorgang« enthält jedoch nur das exakte Datum (»Datum.Vorgang«). Mit der folgenden Definition in der Filterzeile erreichen wir unser Ziel:

Berichtsgruppen verschachteln

```
...&9 MONTH$(datum.vorgang)AS "monat"...
```

Wir erzeugen aus dem Datumsfeld ein abgeleitetes Feld mit dem Namen »Monat«. Leider ist es nicht möglich, ein abgeleitetes Feld als Gruppenfeld zu definieren (»GROUP Monat«), obwohl das Handbuch dies verspricht.

Die Ausgabe von Informationen aus einer Datenbank verändert nicht den Datenbestand. Sie können nach Belieben mit den vorhandenen Abfragemöglichkeiten experimentieren. Aber: Bei allzu sorgloser Wahl der Abfragekriterien besteht die Gefahr, daß Programme falsche Informationen ausgeben. Betrachten Sie Abfrageergebnisse mißtrauisch, um peinliche Irrtümer, wie die Anmahnung einer schon bezahlten Rechnung, zu vermeiden.

In der nächsten Folge unserer Artikelreihe zeigen wir Ihnen die Möglichkeiten der integrierten Programmiersprache DML. Am Beispiel eines Fakturierprogramms erfahren Sie, wie man die erweiterten Serienbrieffunktionen von Superbase nutzt. Wir programmieren Menüs und befassen uns mit Reportprogrammen. Bis dahin können Sie sich ein wenig in den gerade vorgestellten Funktionen üben. Viel Spaß. *pa*

Literaturempfehlung:

[1] R. L. Gabriel: Superbase Praxis-Buch, Markt & Technik, 1989, 290 Seiten, DIN-C5-Hardcover

[2] Said Baloui: Das 1 x 1 der Dateiverwaltung, AMIGA-Magazin 4/88, Seite 18

Die Maus ermöglicht eine schnelle und komfortable Steuerung von Programmen. Wie funktioniert dieses Eingabegerät?

Grundlagen

KLEIN, ABER FEIN

von Michael Eckert

Jeder Amiga-Besitzer benutzt sie ständig. Die Maus macht eine so komfortable Benutzeroberfläche wie die Workbench erst möglich.

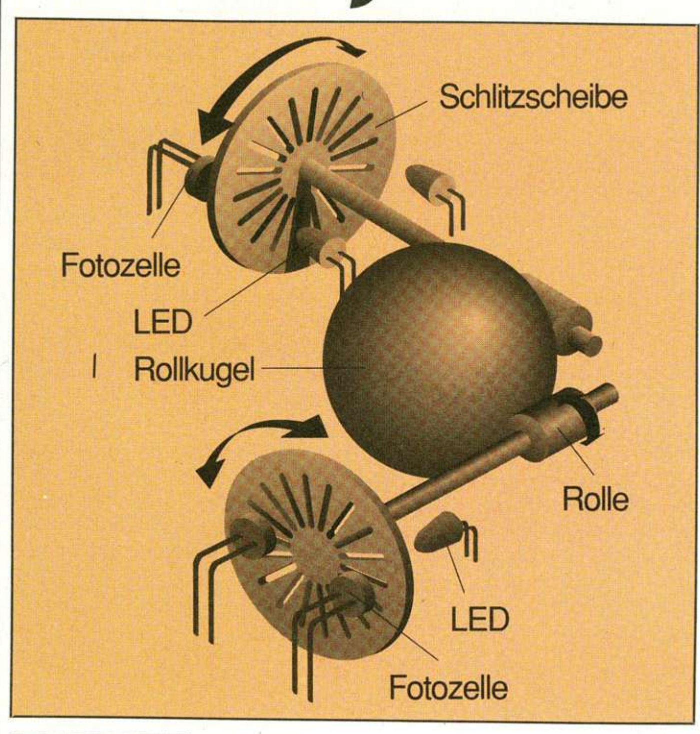
Bevor wir uns das Funktionsprinzip und den Aufbau dieser »Nagetiere« ansehen, sollten wir eine Einteilung in »Gattungen« vornehmen. Für den Amiga gibt es:
- optomechanische Mäuse;
- optische Mäuse;
- optomechanische Trackballs.

Die optomechanische Maus kennen Sie bereits – sie ist im Lieferumfang des Amiga enthalten. Hauptbestandteil dieses Eingabegeräts ist eine gummierte Metallkugel, die durch ein »Guckloch« an der Unterseite der Maus frei mitrollen kann. Im Inneren drücken zwei senkrecht zueinander stehende Rollen gegen die Kugel. Die eine Rolle dreht sich bei Bewegung der Maus nach vorne und zurück, die andere nach links oder rechts. Wird die Maus seitlich verschoben, drehen sich entsprechend beide Rollen.

Soweit der mechanische Aspekt. Die Rollen sitzen auf Wellen, an deren Ende Schlitzscheiben montiert sind. Die Scheiben rotieren innerhalb zweier Gabellichtschranken – womit auch klar wird, was hier Optik ist.

Die Lichtschranke besteht aus einer Leuchtdiode (LED) auf der einen und einer Fotozelle auf der anderen Seite. Die LED kann durch die Schlitze in der Scheibe die Fotozelle beleuchten, wodurch diese einen elektrischen Impuls abgibt. Je schneller die Maus bewegt wird, desto mehr Impulse werden erzeugt. Die Auflösung einer optomechanischen Maus hängt vom Durchmesser der Kugel und Walzen sowie der Anzahl der Schlitze in der Scheibe ab. Die Auflösung in dpi (dots per inch) gibt an, wie viele Impulse erzeugt werden, wenn man die Maus um ein Inch (2,54 cm) verschiebt. Die Standard-Amiga-Maus hat z.B. eine Auflösung von 200 dpi.

Zur Erkennung der Bewegungsrichtung reicht das aber noch nicht aus. Diesem Zweck dient die zweite Lichtschranke an der Schlitzscheibe. Sie ist im Vergleich zur ersten Schranke um eine halbe Schlitzbreite versetzt angeordnet. Durch die Differenz gibt die zweite Fotozelle etwas später oder früher (je nach Bewegungsrichtung) einen Impuls ab als die erste. Um exakt zu sein: Zwischen den von den Lichtschranken erzeugten Impulsen besteht eine Phasenverschiebung von 90 Grad. Dreht sich die Scheibe nach links, eilen die Impulse der ersten Schranke um 90 Grad vor. Bei Drehung nach rechts eilen sie um 90 Grad nach, bezogen auf die ansteigende Flanke der Signale.



Innenleben einer optomechanischen Maus. Die Standard-Amiga-Maus arbeitet nach diesem Prinzip.

Die Signale werden an den Amiga weitergeleitet und im Customchip »Denise« ausgewertet. Die Abfrage der Maustasten erfolgt über Port A von CIA A (linker Mausknopf) und Register »POTGOR« des Customchips »Paula« (rechter Mausknopf).

Die Auswertung der Maussignale und der Tasten im Amiga ist auch für die optischen Mäuse gültig. Unterschiedlich jedoch die Art, wie die Impulse generiert werden.

Als erstes fällt bei einer optischen Maus das mitgelieferte Mouse-Pad auf. Es besteht meistens aus einem hellen reflektierenden Material, das mit einem feinen Raster aus dunklen Linien überzogen ist.

An der Unterseite der optischen Maus fallen an der Stelle, an der bei der optomechanischen Variante die Rollkugel sitzt, im Dreieck angeordnete Löcher auf. Öffnet man die Maus, stellt man fest, daß in zwei der Öffnungen Leuchtdioden sitzen. Im dritten Loch befindet sich eine Linse und über ihr ein optischer Sensor (Fotozelle).

Alternativen zur Standard-Amiga-Maus

Der »Lichtstrahl« der LEDs wird vom Mouse-Pad reflektiert und von der Linse auf den Sensor projiziert. Für die Erfassung von Bewegungsrichtung und -geschwindigkeit ist das natürlich zu wenig. Hier kommt nun das Raster auf dem Mouse-Pad ins Spiel. Die Linien in X-Richtung haben eine andere Farbe als die in Y-Richtung. Auch die LEDs in der Maus sind nicht identisch, sondern sie strahlen verschiedenfarbiges Licht im Infrarotbereich ab. Die Farben der Linien sind so gewählt, daß sie das Licht der einen LED absorbieren (schlucken) und das der anderen reflektieren (zurückstrahlen). Da das Grundmaterial des Pads ebenfalls reflektiert, nimmt der optische Sensor die »strahlenden« Linien nicht wahr. Befindet sich die Linse aber über einer Linie, die das Licht der LED absorbiert, bleibt die Fotozelle dunkel. Dies führt am Ausgang des Sensors zu einer Signaländerung. Der Sensor besteht aus zwei Hälften – eine für jede LED. Jede Hälfte beinhaltet mehrere Fotozellen. Durch die Anordnung der Fotozellen und den Trick mit der Farbe erhält man die gleichen Signale wie bei einer optomechanischen Maus.

Nun zum Trackball: Die Funktion dieses Eingabegeräts müssen wir nicht näher erläutern, denn es handelt sich nur um eine »auf dem Rücken liegende Maus«. Hier wird nicht das Gehäuse mit der Kugel, sondern nur die »überdimensionierte« Kugel bewegt.

Was sollte man beim Kauf einer Maus für den Amiga beachten? Nachfolgend eine Checkliste:
- In die engere Wahl kommen nur Mäuse, die ausdrücklich als für den Amiga geeignet gekennzeichnet sind. Preiswerte PC-Mäuse sind zwar verlockend, jedoch am Amiga nicht funktionstüchtig. Durch eine abweichende Steckerbelegung können sie sogar zu Hardware-Defekten führen.
- Alle Tasten sollten mit Mikroschaltern ausgestattet sein. Diese Schalter sind längerlebig als Folienkontakte. Man erkennt sie an einem deutlich hörbaren Klicken beim Drücken.
- Bei optomechanischen Mäusen sollte die Kugel ohne Öffnen des Gehäuses zugänglich sein. Das ermöglicht ein einfaches Reinigen der Mechanik.

Sind Mäuse mit drei Tasten eine sinnvolle Anschaffung? Der Amiga unterstützt hardwaremäßig drei Tasten. Ein entsprechendes Register in Denise ist vorhanden. Jedoch ist kaum Software verfügbar, die von der dritten Taste Gebrauch macht.

In der Übersicht »Amiga-Mäuse« finden Sie eine Auswahl von Produkten mit wichtigen Daten. ■

Amiga-Mäuse

Produkt	Amtrac	Boing! Maus	Commodore Maus	Cordless Mouse	Genius Maus
Typ	optomechanisch	optisch	optomechanisch	optomechanisch	optomechanisch
Tasten	zwei	drei Mikroschalter	zwei Mikrotaster	drei Mikroschalter	zwei Mikroschalter
Auflösung	200 dpi	400 dpi	200 dpi	keine Angaben	200 dpi
Besonderheit	Trackball	mit Mouse-Pad	Amiga-Lieferumfang	Infrarot-Fernbedienung	Mouse-Pad, Adapter
Preis (Mark)	ca. 300	ca. 200	auf Anfrage	ca. 200	ca. 80
Anbieter	ACD	AFC	Commodore/ Fachhandel	Pulsar	Eurosystems

Produkt	GI 500	GI 1000	Jin Mouse	Naksha Mouse	Reis-Mouse 200
Typ	optomechanisch	optisch	optomechanisch	optomechanisch	optomechanisch
Tasten	zwei Mikroschalter	drei Mikroschalter	zwei Mikroschalter	zwei Mikroschalter	zwei Mikroschalter
Auflösung	280 dpi	250 dpi	280 dpi	200 dpi	200 dpi
Besonderheit	mit Mouse-Pad	mit Mouse-Pad	mit Mouse-Pad	–	–
Preis (Mark)	ca. 90	ca. 130	ca. 110	ca. 130	ca. 75
Anbieter	Falz	Falz	GTI	Amiga Eldorado	Reisware

Anbieter
ACD GmbH, Dammweg 15, 2800 Bremen, Tel. 0421/343131
AFC GmbH, Thedor-Heuss-Ring 52, 5000 Köln 1, Tel. 0221/134036
Amiga Eldorado, Dorfstr. 1, 8852 Rain, Tel. 09002/4699
Commodore Büromaschinen GmbH, Lyoner Str. 38, 6000 Frankfurt 71, Tel. 069/6638-0
Elektronikvertrieb Daniel Falz, Ostpreußenstr. 2A, 6238 Hofheim/Marxheim, Tel. 06192/36969
GTI GmbH, Zimmermühlsweg 73, 6370 Oberursel, Tel. 06171/73048-9
Pulsar Computer Vertriebs GmbH, Erlanger Str. 8-10, 5000 Köln 91, Tel. 0221/873359
Reisware, Postfach 36, D-5584 Bullay, Tel. 06542/2086
Turtle Byte Software, Postfach 83 01 10, 5000 Köln 80, Tel. 0221/602216

Produkt	Reis-Mouse 400	Sunnyline-Mouse	Sunnyline-Trackball
Typ	optomechanisch	optomechanisch	optomechanisch
Tasten	zwei Mikroschalter	zwei Mikroschalter	zwei Mikroschalter
Auflösung	400 dpi	280 dpi	280 dpi
Besonderheit	Pad, Softw., Halt.	Metallführung	Metallführung
Preis (Mark)	150	70	110
Anbieter	Reisware	Turtle Byte	Turtle Byte

Sammeln & Mitmachen

AMIGA-Magazin und Studio 5 präsentieren:

BILDERGALERIE

Was machen gute Grafiker, um zu zeigen, was sie können? Sie veröffentlichen ihre Arbeiten in unserer Bildergalerie. Machen Sie mit. Nutzen Sie Ihre Chance.

Die Aktion »Bildarchiv« – vor einem Jahr vom AMIGA-Magazin und den Computergrafikern von Studio 5 gestartet – war ein voller Erfolg. Viele hervorragende Künstler und Grafiker haben uns ihre Arbeiten geschickt. Einige von ihnen konnten wir erfolgreich an Kunden der Werbebranche vermitteln.

Wir wollen unser Engagement für Künstler und Grafiker am Amiga verstärken. Künftig soll nicht allein dem Zufall überlassen bleiben, ob Interessenten den Weg ins Archiv finden. In der AMIGA-Bildergalerie werden wir regelmäßig interessante Arbeiten publizieren. Damit verfolgen wir folgende Ziele: Künstler und Grafiker bekommen die Chance, sich und ihre Werke vorzustellen, und AMIGA-Magazin wird regelmäßig von rund 500 000 Lesern zur Hand genommen. Eine kurze Darstellung der verwendeten Techniken soll unsere Leser dazu motivieren, kreativ mit dem Computer zu arbeiten. Wenn jemand die Bilder für kommerzielle Zwecke nutzen möchte, kann er sich an uns bzw. Studio 5 wenden. Wir vermitteln den Kontakt. Wer einfach nur Freude an den Bildern hat, kann sie ausschneiden und sammeln. Wollen Sie Bilder in unserer Galerie veröffentlichen? Schicken Sie die Grafiken auf Diskette an die

Redaktion AMIGA
Stichwort Bildergalerie
Markt & Technik Verlag AG
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar

Ihr Ansprechpartner bei uns ist Peter Aurich, 089/46 13-4 14. Schreiben Sie uns auch, wenn Sie mehr über das Bildarchiv wissen wollen (Aufruf im AMIGA-Magazin, Ausgabe 11/89, Seite 214).

Studio 5 GmbH, Schwanthalerstr. 14, 8000 München 2, Tel. 089/555957, Fax 089/555901

GEORG BRUCHMANN
(55) hat Schaufenstergestaltung gelernt und war lange als Schriften- und Dekorationsmaler tätig. Über den C64 und das Interesse am Spiel kamen der Vater und sein Sohn an den Amiga 500. Und auch hier überzeugten mit der Zeit die grafischen Leistungen. Zunächst mit Deluxe Paint II, jetzt mit der Version III, erforschen beide die kreativen Möglichkeiten der Computergrafik. Bruchmann gehört zu den naturalistischen Malern, obwohl diese Form der Kunst seiner Meinung nach auf dem Computer eher eine Nebenrolle spielt.

GEBIRGE
Ein Erlebnis in den Alpen und viele Besuche in Museen motivierten Bruchmann zu diesem Bild. Die Technik der Impressionisten eignet sich gut für die Arbeit am Computer: Unvermischt nebeneinander gesetzte Farbflecken, das Spiel mit Licht und farbigen Schatten lassen die Grenzen der Hardware – Auflösung und verfügbare Farben – in den Hintergrund treten.



Gebirge **von Georg Bruchmann** Agentur: Studio 5



Menschen im Regen **von Heinz Schmidbauer** Agentur: Studio 5

HEINZ SCHMIDBAUER
(47) hängte seinen Beruf als Innenarchitekt an den Nagel (»zu langweilig«) und wurde Fotograf und Tierfilmer. Sein Sohn sorgte dafür, daß ein Amiga 500 ins Haus kam. Der Computer wurde zunächst überwiegend zum Spielen genutzt, dann aber interessierten sich Vater und Sohn für seine grafischen Fähigkeiten. Das neue Werkzeug begeistert beide, weil man damit relativ schnell anspruchsvolle Ergebnisse erzielen kann. Schmidbauer arbeitet inzwischen an einem Amiga 2000 mit 1 MByte Speicher. Sein Lieblingsprogramm: Deluxe Paint III.

MENSCHEN IM REGEN
Grauer Asphalt, dunkle Silhouetten, starre Haltung, eine undurchdringliche Regenwand im Hintergrund – nur wenige Elemente genügen, um im Betrachter Erinnerungen an derart ungemütliche Erlebnisse zu wecken. Ungemütlich? Ja, aber nicht ohne Reiz. Die Reflexe der übergroßen Tropfen – gezeichnet, schräggestellt und verkleinert – geben dem Bild Tiefe und Glanz, die Gedanken an nasse Kleidung und Schmutz verdrängen.

von Marco Vitolini-Naldini

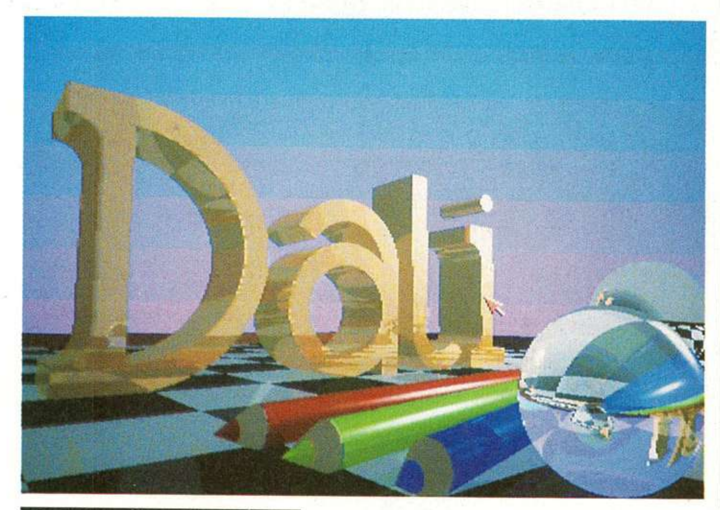
Computergrafik
Ray-Tracing

DALI LEBT

Die Faszination des Ray-Tracing zieht immer mehr engagierte Programmierer in ihren Bann. Und so nimmt das Softwareangebot rasant zu. Dali heißt das neueste Produkt.

Salvadore Dali: »Die Tatsache, daß ich beim Malen den Sinn meiner Bilder nicht verstehe, heißt nicht, daß es keinen gibt.« Der Programmierer von »Dali«, dem neuen Ray-Tracer aus dem Hause »Gold Disk«, wußte dagegen genau, was er tat. Das Ergebnis: Ein Produkt, das laut Werbung mal wieder deutliche Geschwindigkeitsvorteile mit sich bringt. Wir haben das überprüft.

Dali läuft auf einem Amiga mit »nur« 512 KByte. Dafür wurde das Programm in einzeln lauffähige Module unterteilt: ein Objekteditor für den Entwurf der 3D-Elemente, einen Welteditor für die Zusammenstellung der Szene sowie zwei Ray-Tracing-Module für die Bildberechnung. Da immer nur mit einem Modul gearbeitet wird, spart diese Methode wertvollen Speicherplatz. Die Ladezeit beim Editorwechsel gerät kaum zum Nachteil.



Selbstdarstellung Dali über Dali (von Gold Disk)

Der Objektentwurf geht relativ einfach von der Hand. Grundformen wie Schachbrett, Parallelogramm, Kugel, Kegel, Zylinder, Quader etc. sind direkt abrufbar. Aus den Grundelementen wird dann das eigentliche Objekt zusammengestellt. Angenehm ist die Arbeitsoberfläche des Editors: Wahlweise mit oder ohne Interlace bzw. Overscan (in einer Konfigurationsdatei festgelegt) werden auf einem gerasterten Feld die einzelnen Flächen von vorne, oben oder rechts gesehen dargestellt. Symbolschalter für häufig benötigte Werkzeuge und Anzeigen umgeben die Ojektdarstellung. Dagegen ist der Editor des Mitbewerbers Silver geradezu abstrakt. Vorsicht ist allerdings bei den Seitenansichten (Parallelprojektionen) geboten. Um die Auflösung des Amiga voll zu nutzen, wird die Szene bildschirmfüllend dargestellt. Dies hat zur Folge, daß das Seitenverhältnis der Szene eventuell nicht stimmt: Ein schlanker, langer Zylinder wird in der zweidimensionalen Darstellung auf die volle Bildschirmbreite aufgebläht.

Gewohnte Hilfsfunktionen wie Rotationsobjekte oder Extrudes fehlen. Verständlich, da das Programm seine Objekte nicht aus Dreiecken, sondern geometrischen Grundobjekten aufbaut. Ein Weinglas ist demnach aus einzelnen Kegelstümpfen zusammenzusetzen. Ein Vorteil dieser Objektverwaltung ist wieder einmal die effektive Nutzung des Speicherplatzes. Anstelle unzähliger Einzelflächen speichert Dali Grundobjekte als mathematische Formel.

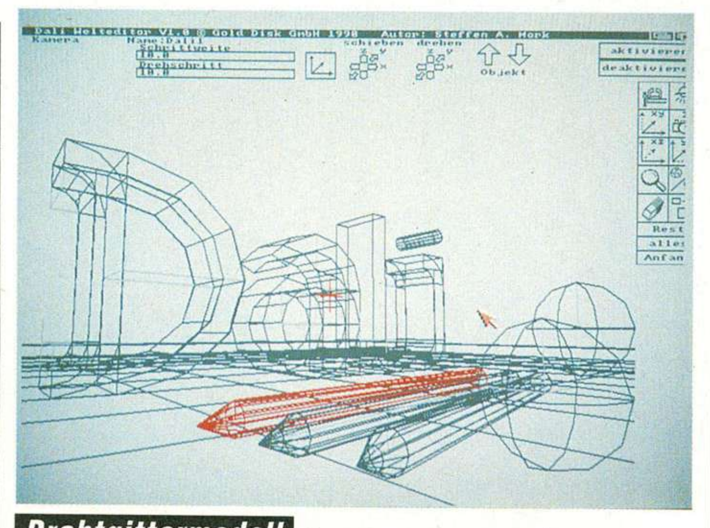
Die Ausstattung des Welt-Editors: Einzelne Objekte werden geladen, positioniert und mit Materialeigenschaften versehen. Neben Farbe, Transparenz, Spiegelstärke und Lichtbrechungsindex lassen sich auch IFF-Texturen zuordnen. Hier positionieren Sie auch Kamera und Scheinwerfer. In einer perspektivischen Ansicht kann die fertige Szene als Drahtgittermodell betrachtet werden.

Die Qualität des Bildes beeinflußt Dali durch Anti-Aliasing (Glättung der Treppcheneffekts), oder Farbmischung (Dithering). Rechentiefe, Schattenintensität und Ausgabedateiformat sind weitere Einstellungsmöglichkeiten. Dali kennt das ILBM-Format (IFF), Turbo-Silver RGBN (echte 4096-Farben ohne HAM) und RGB8-Format (16,8 Mio. Farben).

Für die Berechnung der Bilder stehen zwei Ray-Tracing-Module zur Auswahl: Sie unterscheiden sich lediglich in der Auflösung (mit oder ohne Interlace). Während der Berechnung zeigt das Programm den Bildaufbau am Monitor an. Ein Mausklick in die linke obere Bildschirmecke bricht den Vorgang ab. Das bis dahin fertiggestellte Bild wird noch gespeichert. Die Qualität der Bilder ist brauchbar. Beim Anti-Aliasing hat das Programm allerdings Schwierigkeiten.

Das etwa 170seitige deutsche Handbuch ist hervorragend. Es führt den Anfänger anhand vieler Beispiele Schritt für Schritt in die Materie ein. Außerdem erfährt der Leser in verständlicher Form etwas über die Arbeitsweise eines Ray-Tracers. Referenzteil, Glossar sowie eine Materialtabelle mit Farb-, Reflexions- und Brechungswerten schließen die gelungene Dokumentation ab.

Nützliche Zusatzprogramme wie Szenenkonverter für Sculpt und Reflections sowie ein Anzeigeprogramm für IFF-, RGBN- und RGB8-Dateien runden den positiven Eindruck von Dali ab. Wer sich noch nicht sicher ist, ob er das Programm kaufen möchte, sollte die Dali-Demo für 5 Mark bei Gold Disk anfordern. *pa*



Drahtgittermodell des oben gezeigten Bildes



Preis/Leistung	■	■	■	■		
Dokumentation	■	■	■	■	■	■
Bedienung	■	■	■	■		
Erlernbarkeit	■	■	■	■	■	■
Leistung	■	■	■			

FAZIT: Dali ist ein Ray-Tracing-Programm ohne Animationsmöglichkeiten und damit vor allem auf Einsteiger in diese Materie zugeschnitten. Die modulare Konzeption erlaubt erfolgreiches Arbeiten schon ab 512 KByte Speicher.
POSITIV: 68020-Version liegt bei; leicht erlernbar; gutes Handbuch; läuft ab 512 KByte; durchdachte Editoren; Konvertrierungsmodule für Sculpt und Reflections
NEGATIV: schlechtes Antialiasing; keine Hilfswerkzeuge für die Objekt-Modellierung

Produkt: Dali
Preis: ca. 150 Mark (inkl. MwST)
Hersteller: Gold Disk, Marktplatz 16, 4018 Langenfeld,
Tel.: 0 21 73/7 10 93
Anbieter: Gold Disk/ Fachhandel

Obwohl »Audiomaster II« bis heute eins der leistungsfähigsten Sampling-Programme ist, schickt »Aegis« »Audiomaster III« ins Rennen.

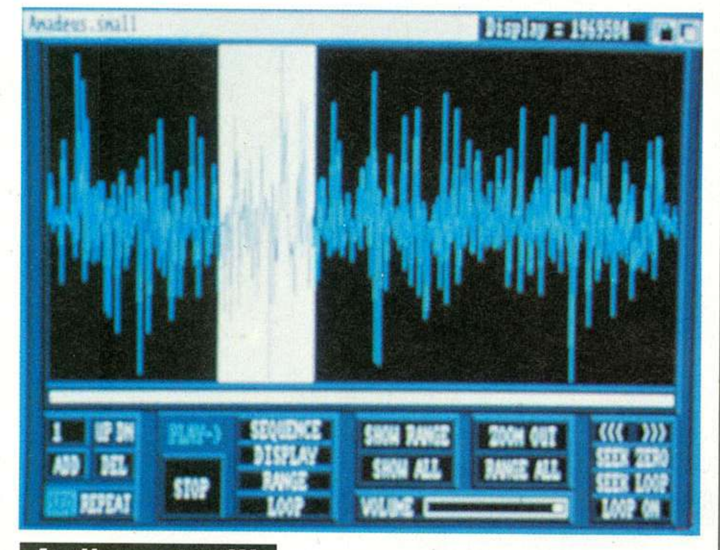
Audiomaster III

SOUND-CHAMPION

von Bernhard Carli

Was haben manche Kinofilme und Audiomaster gemeinsam? Den Fortsetzungstick! Aber – während bei Kinofilmen die jeweiligen Nachfolger meistens schlechter sind, verhält es sich bei unserem Testobjekt genau umgekehrt. Dieser Bericht widmet sich vorwiegend allen neuen Funktionen – wer mehr über das Programm wissen möchte, sollte im AMIGA-Magazin 6/89, S. 162, den Testbericht über Audiomaster II nachschlagen.

Audiomaster III wird inklusive mehrerer Hilfsprogramme sowie einem vorbildlichen Handbuch geliefert. Die zwei Disketten sind, wie von Aegis gewohnt, ohne Kopierschutz. Damit steht der Installation des Programms auf einer Festplatte nichts entgegen. Aegis liefert sogar ein Programm, das dies automatisch erledigt. Audiomaster III wird, im Gegensatz zu vielen anderen Programmen, ohne einen speziell darauf abgestimmten Digitizer verkauft. Deshalb ist die Kompatibilität des Programms zu den auf dem Markt befindlichen Samplern von entscheidender Bedeutung. Im »Sampler-Config«-Menü können die gängigen Samplertypen mit zahlreichen Parametern an das Programm angepaßt werden. Die meisten Digitizer werden am Parallel-Port des Amiga betrieben. Viele von ihnen sind zwar Hardware-kompatibel, ein Teil unterscheidet sich aber dennoch in Details, die eine Anpassung erforderlich machen. Perfect Sound verfügt beispielsweise »nur« über eine softwaremäßige Lautstärkeregelung des Eingangssignals. Auch bezüglich der maximalen Samplingraten gibt es bei den einzelnen Digitizern Unterschiede. Audiomaster III ist in dieser Beziehung sehr anpassungsfähig. Für jeden Sampler-Typ ist die jeweils höchste Sampling-Rate im Mono- oder Stereobetrieb konfigurierbar. Wer über eine Turbokarte verfügt oder einen Amiga 3000 sein eigen nennt, kann bei Stereodigitizern mit noch höheren Sampling-Raten digitalisieren. Eine verschwindend geringe Anzahl von Digitizern wird am Joystickport des Amiga betrieben. Audiomaster III kommt auch mit diesen Exoten zurecht.



Audiomaster III: vorbildliche neue Funktionen

Daneben bietet er aber noch eine ebenso einfache wie geniale Neuheit: die »Multiple Loops«. Viele Musikstücke bestehen oft nur aus wenigen Phrasen, die wiederholt werden. Wer bis dato ein längeres Musikstück in guter Soundqualität sampeln wollte, mußte schon über einige MByte RAM verfügen. Dabei stellt sich bei näherem Betrachten vieler Samples heraus, daß einige Teile davon vollkommen überflüssig sind (z.B. gleichbleibende Refrains), da sie mehrfach vorkommen. Audiomaster III teilt mit Multiple Loop-Points ein Sample in einzelne Sequenzen auf, etwa:

Intro – Strophe 1 – Refrain – Strophe 2 – Refrain – Refrain.

Sequence-Tabelle mit 999 Eintragungen

Die Sequenzen werden mittels der Loop-Marker eingestellt und anschließend mit »Add Sequence« fortlaufend numeriert und in eine Tabelle eingefügt. Bei jeder Sequenz läßt sich festlegen, wie oft sie sich wiederholen soll, bevor die nächste folgt. Bis zu 999 Einträge lassen sich in der Sequence Table speichern, was mehr als ausreichend ist. Mit den bekannten Funktionen Cut, Copy & Paste können Sequenzen aus dem Gesamtgefüge entnommen bzw. kopiert und an anderer Stelle eingefügt werden. Für das oben dargelegte Beispiel bedeutet dies eine Speicherersparnis von einem Drittel, da sich der Refrain nur einmal im Gesamt-Sample befindet. Mit der Sequence-Table kontrolliert man die Abfolge und das Fade-Out einer Sequenz. Mit Multiple Loops sind sogar noch ganze andere Anwendungen möglich. Aegis liefert dafür einige Demos mit. Ein Sample kann z. B. aus einigen Schlagzeugsounds bestehen. Jeder dieser Sounds ist als eigener Loop in der Tabelle eingetragen und kann einzeln angesprochen werden.

Durch den von Aegis gratis mitgelieferten CD-Player-Simulator ergeben sich neue Perspektiven für Songwriter. Das optisch gelungene Programm wird mit der Maus fast wie ein richtiger CD-Player bedient. Nach Anklicken der Open-Taste fährt allerdings nicht eine Schublade aus, sondern es erscheint ein File-Requester, in dem sich maximal 20 IFF-Dateien selektieren lassen. Diese werden anschließend je nach Größe und Speicherausbau sofort oder erst zum späteren Abspielzeitpunkt geladen. Ein weiteres interessantes Hilfsprogramm ist »MergeIFF« und »Multimaker«. Das erste Programm erlaubt das Zusammenfügen zweier IFF-Files beliebiger Größe. Das ist dann von Nutzen, wenn beide Samples zusammen im Hauptspeicher nicht Platz hätten. Mit dem »Multimaker« können in einem drei- oder fünfoktavigen Instrument-File pro Oktave verschiedene Sounds untergebracht werden.

Audiomaster III ist ohne Zweifel momentan an der Marktspitze im Bereich Sampling-Software, und der Konkurrenz mehr als eine Nasenlänge voraus. Trotz der Vielzahl an Funktionen ist es leicht zu bedienen, was neben der vorbildlichen Benutzeroberfläche auch am gut strukturierten Handbuch liegt.

jk

AMIGA-TEST
sehr gut

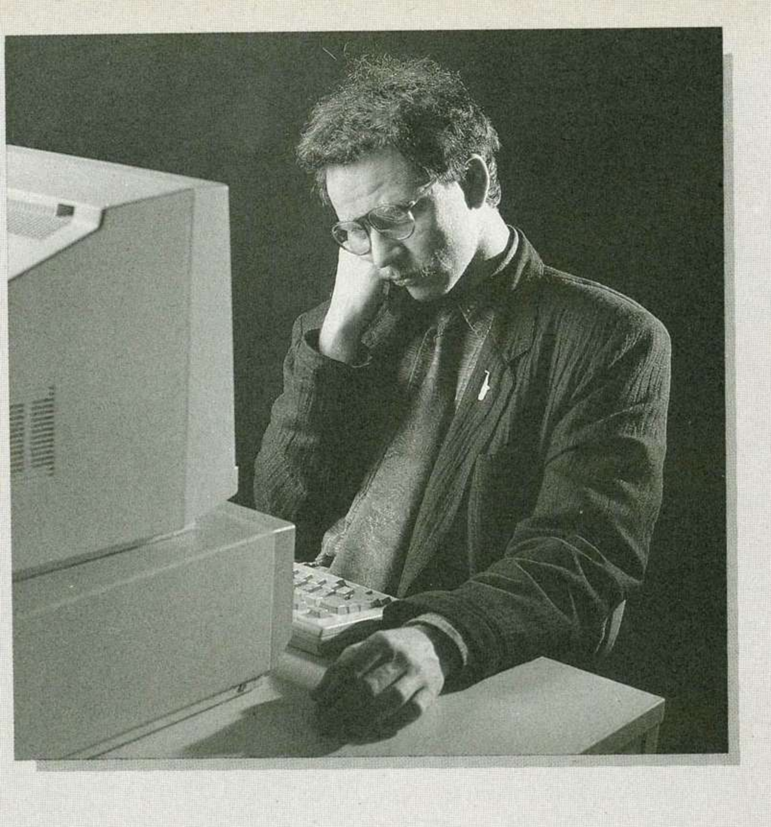
Audiomaster III

10,6 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 02/91

Preis/Leistung	▮▮▮▮▮▮
Dokumentation	▮▮▮▮▮▮
Bedienung	▮▮▮▮▮
Erlernbarkeit	▮▮▮▮▮
Leistung	▮▮▮▮▮▮

FAZIT: Audiomaster III ist eines der besten Programme, die dem Digitalisieren und Editieren von Sounds auf dem Amiga dienen. Die Kompatibilität zu fast allen auf dem Markt befindlichen Digitizern ist noch einmal stark erweitert worden. Das Konzept der »Multiple Loops« bringt frischen Wind in die Sampling-Szene. Für eine optimale Soundqualität sollte allerdings die maximale Sampling-Rate der Hardware beim Hersteller in Erfahrung gebracht werden.
POSITIV: vielfältige Funktionen; hohe Sampling-Raten; Loops über 128K; Multiple Loops; stereofähig; strukturiertes Handbuch; kein Kopierschutz; CD-Player Simulator.
NEGATIV: unflexible Filterfunktion

Produkt: Audiomaster III
Preis: ca. 150 Mark
Hersteller: Oxxi/Aegis
Anbieter: Gold Disk, Marktplatz 16, 4018 Langenfeld,
Tel.: 0 21 73/7 10 93



BISLANG AHNTE UWE B. NUR, WAS IN SEINEM AMIGA STECKT...



von Michael Thomas

MIDI-Tools

MUSIKANTEN

Gleich drei neue MIDI-Tools, Mignon, IAS und Grafik-Sequenzer, stellt »Softarts« vor. Was bieten die neuen gegenüber den bereits etablierten Produkten?

Die Palette von MIDI-Programmen, mit denen der bereits auf dem Atari-Sektor recht bekannte Berliner Hersteller Softarts seinen Einstieg ins Amiga-Business vollzieht, wurde in Dresden programmiert. An der dortigen Musikhochschule beschäftigt man sich nämlich schon seit einiger Zeit mit dem Amiga. »Warum nicht die gewonnenen Erkenntnisse in Software umsetzen und vermarkten?«, dachte man sich, und herausgekommen sind drei Programme:

Der Sequenzer »Mignon«, das interaktive System »IAS« und ein »Grafik-Sequenzer«.

Sie sollen sich, laut Handbuch, perfekt ergänzen. Hinzu kommen weitere kleine Tools, die eintreffende MIDI-Daten filtern und umleiten oder eine Analyse von MIDI-Daten vornehmen.

Werfen wir zunächst einen Blick auf Mignon, den trackorientierten Sequenzer: Er bietet 39 Spuren plus eine separate Tempospur. Der Mignon-Bildschirm sieht recht schlicht aus. Einen Großteil der Anzeige nimmt der Track-Bereich ein. Dort werden die aufgezeichneten MIDI-Events in den Spuren als kleine Striche dargestellt. Am unteren Bildschirmrand sind zusätzlich einige Parameter sowie ein kleines verschiebbares Bedienfeld zur Steuerung des Sequenzers zu sehen.

Die Aufnahme von MIDI-Musik erfolgt, wie bei anderen Sequenzern, denkbar einfach über die Aufnahmetaste (Record). Hier fällt bereits auf, daß eine Quantisierung während der Aufnahme fehlt (sog. Hard-Quantize). Man hat sich ganz auf ein Soft-Quantize, also das nachträgliche Quantisieren, eingeschossen. Außerdem können lediglich Note-On-Events korrigiert werden.

Auch der Aufnahmeteil ist spartanisch gestaltet. Eingespielte Musik darf zwar in eine beliebige Spur übertragen werden, allerdings muß diese leer sein. Das »Aneinanderkitten« einzelner Musikteile zu einer Spur muß daher umständlicherweise über die Editierfunktionen vorgenommen werden. Erschwert wird die Arbeit, weil praktische Funktionen wie Cueing, Punching oder Looping fehlen.

Das Editieren beschränkt sich auf einfache Aktionen wie Kopieren, Ausschneiden, Löschen und Kanalwechseln von Spurbereichen. Trackübergreifende Kommandos, um etwa in einem Song auf allen bespielten Tracks eine Lücke für eine neue Passage einzufügen, sind ebenfalls nicht verfügbar.

Positiv zu bewerten sind hingegen der vielseitige MIDI-Filter, die Fähigkeit, maximal zehn unabhängige Songs zugleich im Speicher zu halten sowie das Laden und Speichern von MIDI-Standard-Files. Kaum Mängel weist auch der Event-Editor auf, der die aufgezeichneten MIDI-Daten als Zahlenkolonnen sichtbar macht. Hier können Sie nach Lust und Laune die Werte einzelner Events verändern oder Bereiche für die Editierfunktionen bequem mit der Maus festlegen. Maximal fünf Editorfenster mit unterschiedlichem Inhalt dürfen geöffnet werden. Jedoch wird die Anzeige durch die Note-Off-Events etwas unübersichtlich.

Mignon selbst besitzt keine Thru-Funktion, um eintreffende MIDI-Daten sofort über MIDI-OUT weiterzuleiten. Dafür ist ein Programm namens »Thru« zuständig, das extra gestartet werden muß. Mignon und Thru arbeiten allerdings nur soweit zusammen, daß jedes Programm seiner Arbeit nachgeht. Die Filterung und Kanalumleitung von Thru berührt die aufgezeichneten Daten von Mignon, zum Leidwesen des Anwenders, überhaupt nicht. Das bedeutet, daß eingespielte Noten nachträglich mit der Kanalwechselfunktion auf den entsprechenden MIDI-Kanal umgestellt werden müssen. Außerdem hat Mignon in der momentanen Version noch Probleme, fehlerfrei zu laufen; vornehmlich bei regem MIDI-Datenverkehr.

Zusammen mit dem Sequenzer soll – laut Herstellerangaben – das »Interaktive System«, kurz IAS, neue Wege in der Gestaltung von MIDI-Musik bieten: Der Musiker kann das gesamte MIDI-System mit seinem Masterkeyboard bedienen. IAS erreicht dies durch den Aufbau komplexer Strukturen, die bei bestimmten MIDI-Events das Senden von anderen MIDI-Daten auslösen. Solche Ereignisse können sein: Einzelnoten, Akkorde, Tonfolgen oder MIDI-Controller. Je nach Gusto des Anwenders erzeugen sie andere Akkorde und MIDI-Controller oder starten einen Song des im Hintergrund laufenden Sequenzers Mignon.

Die Ereignisstrukturen zeichnet man in Form von Blockschaltbildern. In der Ausführung der »Schaltungen« arbeitet IAS zwar korrekt, komplizierte Struktogramme mit zahlreichen Verzweigungen werden jedoch mit einer bedenklichen Trägheit behandelt. Trotz ausreichend großem MIDI-Puffer (25000 Byte) kommt es hier immer wieder zu »Verschluckern«. Das IAS ist daher nur begrenzt einsatzfähig.

Anstelle von MIDI-Ereignissen oder dem Start eines Songs kann als Antwort auf eine Eingabe vom Masterkeyboard auch der Softarts-»Grafik-Sequenzer« gestartet werden. Er stellt in den Augen der Autoren eine Besonderheit dar, da er imstande ist, IFF-Grafiken in MIDI-Daten umzuwandeln, sprich, hörbar zu machen. Für die Konvertierung werden dabei die Koordinaten, Farbabstufungen und Helligkeiten der Pixel verwendet.

Der Grafik-Sequenzer ist sowohl als Funktion im IAS als auch als separates Programm vorhanden. Das Benutzen der externen Version bereitet jedoch einigen Ärger. Denn wie schon Mignon »segnet« auch der grafische Sequenzer hin und wieder »das Zeitliche«.

In die erste Amiga-MIDI-Software von Softarts sind zwar jede Menge gute Ideen eingeflossen, doch alles in allem können die Einzelkomponenten nicht überzeugen: Dem Sequenzer Mignon fehlen entscheidende Funktionen für die effektive musikalische Arbeit. Das IAS zeigt sich etwas positiver, büßt aber durch seine Trägheit gewaltig ein. Gänzlich außerhalb unserer Bewertung liegt der Grafik-Sequenzer, über dessen Sinn oder Unsinn der geneigte Leser selbst entscheiden muß. *jk*

Sequenzer Mignon: viele, gute Ideen, aber einige Funktionen nur eingeschränkt nutzbar

FAZIT

Mignon ist ein einfacher, trackorientierter MIDI-Sequenzer, der jedoch mangels wichtiger Funktionen sowohl Einsteiger als auch Profis kaum erfreuen wird. Das interaktive System IAS zeigt gute Ansätze, ist jedoch bei komplexen Ereignisstrukturen zu träge. Der grafische Editor wandelt IFF-Bilder in MIDI-Musik um, stürzt jedoch, wie auch Mignon, gelegentlich ab.

POSITIV

Mignon: 40 Spuren verfügbar; verschiebbares Bedienpanel; bis zu fünf Editierfenster aufklappbar.

IAS: beliebig komplexe Ereignisstrukturen erzeugbar.

NEGATIV

Mignon: fehlende Funktionen wie Cueing, Punching, Looping; keine trackübergreifenden Funktionen; keine externe Synchronisation; keine Aufnahmequantisierung und magere Nachquantisierung; gelegentliche Abstürze bei umfangreichem Datenverkehr.

IAS: »Verschlucker« bei komplexen Strukturen.

Softarts, Postfach 12 77 82, 1000 Berlin 12,
Tel. 0 30/3 13 76 10
Mignon: ca. 300 Mark
IAS und Grafik-Sequenzer: ca. 500 Mark
Grafik-Sequenzer: ca. 250 Mark

680x0-Assembler: SMble

SPAR-ASSEMBLER

Assembler-Pakete für den Amiga gibt's ab 100 Mark. SMble liegt unter dieser Preisgrenze. Gibt es Einschränkungen in der Leistungsfähigkeit?

von Thomas Lopatic

Turbokarten erfreuen sich wachsender Beliebtheit. Bevorzugt werden die größeren Prozessoren der Motorola-Familie. Logische Folge: es erscheinen nach und nach Assembler-Entwicklungspakete auch für die »großen Geschwister« des MC68000.

Unter der Bezeichnung »SMble« (sprich »Es-sembl«, engl. »Assemble«) bietet Stefan Ossowski einen Makro-Assembler für die Prozessoren MC68000 bis MC 68030 an. Die Lieferung erfolgt auf einer bootfähigen Programmdiskette zusammen mit einer knappen Programmbeschreibung.

»SMble« besteht ausschließlich aus dem Assembler. Weder Editor noch Debugger oder Linker sind im Lieferumfang enthalten. Das heißt also: Praktische Erleichterungen wie das direkte Assemblieren von Quelltexten aus den Editorpuffern oder das Übersetzen ins RAM des Amiga fallen flach.

Beim Aufruf des Assemblers lassen sich neben dem Namen der Quelldatei einige wenige Optionen angeben. Die interessanteste davon dürfte die Einstellung des Prozessortyps sein. »SMble« unterstützt die Prozessoren MC68000 bis MC68030. Jedoch sind die mathematischen Coprozessoren ebensowenig berücksichtigt wie die Memory Management Unit.

Bei der Assemblierung erweist sich »SMble« als relativ pedantisch. So akzeptiert er weder »blo« noch »bhs«, die zwar einerseits laut Motorola wirklich nicht existieren, andererseits aber doch in vielen Programmen zu finden sind.

Die Pseudo-Opcodes entsprechen weitgehend den üblichen Bezeichnungen. Das Übertragen von Programmen gestaltet sich somit unproblematisch.

Neben Befehlen für Makros und die bedingte Assemblierung finden sich Standardkommandos zur Listingsteuerung und zur Segmentierung des Codes. Bei der Segmentierung unterteilt der Assembler das erzeugte Programm je nach Aufgabe der Programmteile in mehrere »Sektionen«. Die »CODE«-Sektionen enthalten das eigentliche Programm, im »DATA«-Teil finden sich initialisierte Daten, die »BSS«-Sektionen stehen für nicht initialisierte Daten zur Verfügung. Das Handbuch setzt fundierte Kenntnis der Amiga-Programmierung voraus.

Ein Befehl wie »INCBIN«, zum automatischen Einfügen von Dateien in das lauffähige Programm, fehlt. Abgesehen davon sind jedoch alle Pseudo-Opcodes vorhanden, um auch komplexere Programme zu verwirklichen. »SMble« verzichtet jedoch auf die Unterstützung des Anwenders durch einen Optimierungsmodus, wie er sonst inzwischen zur »Standardausrüstung« gehört.

In Praxistests erreichte »SMble« ca. 10000 Zeilen Übersetzung pro Minute. Das ist langsam im Vergleich zu Produkten wie »OMA« [1].

»SMble« fällt durch seinen für Amiga-Verhältnisse niedrigen Preis von ca. 70 Mark positiv auf. Wohl hauptsächlich deswegen sollte der interessierte Programmierer einen näheren Blick auf das Programm werfen. *me*

Literatur
[1] »Großmutter auf Überholspur«, AMIGA-Magazin 8/90, Seite 122 f.



AMIGA-TEST
ausreichend

SMble

4,7 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 02/91

Kategorie	Bewertung
Preis/Leistung	4
Dokumentation	2
Bedienung	2
Leistung	2

Preis: ca. 70 Mark
Anbieter: Stefan Ossowski, Veronikastr. 33, D-4300 Essen 1, Tel.: 02 01/78 87 78, Fax: 02 01/79 84 47

GFA-Basic 3.51 — Interpreter und Compiler

BASIC GUT FÜR ALLE?

Damit ein neuer Basic-Dialekt auf dem Amiga besteht, muß er einiges mehr bieten als Amiga-Basic, das jedem Amiga kostenlos beiliegt. Ob GFA-Basic diese Voraussetzung erfüllt...? Wir wollten's genau wissen.

von Hannes Heckner und Michael Reiter

Man kennt ihn, ein echter Stern am Basic-Himmel: GFA-Basic hat sich in Kreisen der Basic-Programmierer sowohl bei C-64- als auch bei ST-Besitzern einen Namen gemacht. Mittlerweile ist GFA-Basic auch für den Amiga herangereift und liegt in der Version 3.51 vor (Interpreter ca. 230 Mark). Dazu bietet GFA-Systemtechnik den passenden Compiler an (Version: 3.51 ca. 140 Mark), mit dem man aus — nur in Verbindung mit dem Interpreter laufenden — Basic-Programmen selbständig laufende, schnelle Executables erzeugt. Grund genug, den Basic-Dialekt näher zu betrachten, wobei wir mit dem Interpreter beginnen:

□ Was bietet GFA-Basic für den Einsteiger? Ein Anfänger braucht beim Umstieg von Amiga- auf GFA-Basic auf nichts zu verzichten, da GFA-Basic zu fast allen Amiga-Basic-Befehlen ein passendes Pendant bietet. Darüber hinaus verfügt GFA-Basic über eine Reihe von Befehlen, die eine bessere Ausnutzung der Amiga-Hardware erlauben. So ist es z.B. machbar, Extra-Halfbright- oder HAM-Screens zu öffnen. Zusätzlich unterstützt GFA-Basic die »Turtle-Grafik« mit eigenen Befehlen. Dadurch werden komplexe grafische Objekte zum Kinderspiel.

Um das Einbinden von Grafikdaten zu erleichtern, liegt dem GFA-Interpreter ein Utility bei, mit dem man u.a. IFF-Bilder in Bob- bzw. Sprite-Daten umwandelt. Daneben bietet der Dialekt eine Reihe weiterer, sinnvoller Grafikbefehle, z.B. für pixelgenaues Ausdrucken, Abschalten des Bildschirms etc.

Gute Programme zeichnen sich auch durch einfache Benutzerführung aus. Hier bekommt der Programmierer eine Vielzahl hilfreicher Befehle mit auf den Weg: Durch den FILESELECT-Befehl zaubert man z.B. eine große Auswahlbox mit dem aktuellen Verzeichnis auf den Bildschirm, wie man es von professionellen Programmen gewohnt ist. Ein Auswahl-Requester ist ebenso einfach zu programmieren. Praktisch ist es, mit dem Befehl HARDCOPY einen Grafikausdruck des aktuellen Screens auszulösen. Der Screen kann dabei vollständig oder teilweise gedruckt werden.

Erwähnt werden sollte auch, daß auf der GFA-Basic-Diskette eine Reihe anschaulicher Beispielprogramme vorliegt, die dem Einsteiger die Anwendung verschiedener Basic-Kommandos eindrucksvoll vorführen. So wird z.B. im Softfont-Demo gezeigt, wie einfach es in GFA-Basic ist, eigene Zeichensätze in Programmen zu verwenden.

■ Erste Zwischenbilanz: Man sieht an Befehlen wie HARDCOPY oder FILESELECT, daß man in GFA-Basic mit einem Kommando Aufgaben bewältigt, die in anderen Programmiersprachen einen wesentlich höheren Programmieraufwand erfordern. Mit dieser Befehlsvielfalt fällt es auch Anfängern leicht, leistungsstarke Programme zu schreiben.

□ Was bietet GFA für Fortgeschrittene? Im Vergleich zu Amiga-Basic arbeitet GFA-Basic Programme wesentlich schneller ab. Somit kann man in GFA-Basic auch zeitaufwendigere Programme realisieren. Die Tabelle zeigt einen Geschwindigkeitsvergleich.

Aufgrund der relativ hohen Geschwindigkeit von GFA-Basic ist es durchaus denkbar, z.B. Ray-Tracing-Programme, Datenbanken usw. aufzubauen. Gerade die Verwaltung größerer Datenfelder ist in GFA-Basic leicht. Hierzu findet man Befehle wie INSERT, DELETE etc., mit denen man Einträge einfügen oder löschen kann, wonach die Indizes des Datenfeldes automatisch neu durchnumeriert werden. Daneben existieren Befehle, mit denen man Datenfelder in auf- oder absteigender Reihenfolge sortiert. Wer schon einmal eine Adreßverwaltung programmiert hat, wird diese Befehle zu schätzen wissen.

	Amiga-Basic	GFA-Basic	GFA-Basic, compiliert
Benchmark 1	18.6 s	2.7 s	0.9 s
Benchmark 2	18.2 s	3.4 s	2.2 s
Benchmark 3	54.5 s	12.1 s	1.1 s
Benchmark 4	42.1 s	17.9 s	16.2 s

Erläuterungen zu den Benchmarks:

Benchmark 1: WHILE..WEND-Schleife von 1 bis 10000
Benchmark 2: prüft Zahlen von 1 bis 1000, ob sie durch 132 ohne Rest teilbar sind und gibt sie auf dem Bildschirm aus.
Benchmark 3: Sieb des Eratosthenes
Benchmark 4: Sinus und Cosinus der Zahlen von 1 bis 5000

Geschwindigkeit GFA-Basic-Interpreter und -Compiler im Duell mit Amiga-Basic

Eine weitere Besonderheit: Es ist z.B. machbar, ein Datenfeld ganz oder teilweise mit einem Kommando von Diskette einzulesen bzw. auf Diskette zu schreiben. Ebenso einfach kann der Datenzeiger innerhalb einer Datei auf eine beliebige Position gesetzt werden, ab der dann Daten gelesen oder geschrieben werden.

Damit eine optimale Kommunikation zwischen Programm und Benutzer gewährleistet ist, bietet GFA-Basic die Möglichkeit, IDCMP-Meldungen aus Fenstern auszuwerten. Dies sind Signale, die der Amiga - genauer die Benutzerschnittstelle Intuition - erzeugt und verwaltet, wenn der Benutzer z.B. einen Schalter (Gadget) anklickt oder eine Diskette einlegt usw.

Wem Programme immer noch zu langsam sind, für den eignet sich der Befehl INLINE, um Assemblerprogramme in ein GFA-Listing zu integrieren. Man kann INLINE natürlich auch verwenden, um beliebige Daten (Grafik, Sound etc.) in einem Listing zu verankern.

Außerdem ist zu erwähnen, daß in GFA-Basic etliche Betriebssystemroutinen mit einem Kommando aufgerufen werden können, ohne daß man die dazugehörigen Bibliotheken öffnen muß. Durch die Verwendung der Betriebssystemroutinen (hauptsächlich »Intuition«, »Exec« und »Graphics«) steht der vollen Ausnutzung der Fähigkeiten des Amigas nichts im Wege.

■ Zweite Zwischenbilanz: Für fortgeschrittene Basic-Programmierer bietet der GFA-Interpreter eine wesentlich bessere Umgebung als Amiga-Basic, um leistungsfähige und vor allem schnelle Programme für den Amiga zu schreiben.

□ Mathematiker werden ebenfalls ihre Freude haben: Neuartig für einen Basic-Dialekt sind die Befehle für Matrizenrechung und Stochastik. Komplexe mathematische Aufgaben löst der Amiga mit einem einzigen Befehl. Vom Addieren, Multiplizieren über das Kopieren und die Ausgabe von Matrizen findet man nahezu alles, was das Herz begehrt. Selbst die Umwandlung einer quadratischen in eine Einheitsmatrix ist möglich. Ein weiteres Bonbon ist ein Befehl zum Zeichnen von Bézier-Kurven; auch hier staunt man über die Verarbeitungsgeschwindigkeit.

Für den Bereich der Kombinatorik findet man Befehle zur Berechnung der Fakultät und der Anzahl der Variationen von n Elementen zur k-ten Klasse ohne und mit Wiederholung.

■ All das zeigt: GFA-Basic ist für den Mathematiker interessant. Sollte in künftigen Updates eine Erweiterung des mathematischen Sprachschatzes folgen, würde GFA eine deutliche Konkurrenz zu Fortran und ähnlichen Sprachen darstellen. Damit wäre dann endgültig der Durchbruch in die Welt der professionellen Programmiersprachen geschafft.

□ Zum Editor: Im Gegensatz zum Amiga-Basic-Editor (im List-Fenster) kann man beim Editor von

Mehr Design, mehr Leistung!

Serie II™ A500-HD+®

Die nächste Festplattengeneration für den Amiga 500.



Professionelle Technik für Ihren Amiga 500.

GVPs neue multifunktionale Erweiterungsbox für Festplatte, Speicher und weiteren Eweiterungen bietet Ihnen.

Führende Technologie
Wie der große Bruder Amiga 2000 wird der neue Serie-II-SCSI/RAM-Controller mit dem von GVP entwickelten VLSI-Chip gesteuert.

State of the Art
sind die neuen I-Zoll-SCSI-Festplatten von Quantum mit 40 bis 100 MB Kapazität und Zugriffszeiten von 11 Millisekunden.

Leistung
ergibt sich zwangsläufig mit dem neuen Serie-II-Controller. Der hohe DMA-übertragungsraten ermöglicht!

Speichererweiterung
Bis zu 8 Megabytes fast-RAM können zusätzlich mit SIMM-Speicherbausteinen aufgerüstet werden.

Zukunftssicher
Das einmalige 'Mini-Bus' - Konzept ermöglicht den Einsatz weiterer interner Erweiterungen, z.B. Modem oder Netzkarte, und ist zudem sicherer als die bisherigen 'durchgeführten' Buskonzepte.

Qualität
Ein eingebauter geräuscharmer Lüfter vermeidet Wärmestau, das externe Netzteil ent lastet Ihren Amiga 500.

Schönheit and Eleganz
Elegant wirkt das professionelle Gehäuse, das exakt der Bauform des Amiga 500 angepaßt wurde. Keine klobigen Boxen und Kabel mehr.

Testen
oder 'Ich glaube nur, was ich sehe.' Ihr nächster GVP-Stutzpunkthändler führt Ihnen die neue GVP-Serie-II-A500-HD+ gerne vor.

So sieht es innen aus:

1. 'Spieleschalter' schaltet den RAM und/oder die Festplatte ab, um volle Kompatibilität zu älteren Spielen zu gewährleisten.
2. Externer SCSI-Anschluß erlaubt bis zu sieben SCSI-Geräte an einem Bus.
3. I-Zoll-Festplatte mit derzeit verfügbaren Kapazitäten von 40 bis 100MB.
4. 'Mini-Bus' -Der Steckplatz für die Zukunft!
5. Der GVP-VLSI-Custom Chip sorgt für korrekte Steuerung.
6. Der GVP-FAAASTROM-Treiber von Ralph Babel.
7. Interne Speicherenweiterungssockel für bin zu 8 Megabytes Fast RAM.
8. Eingebauter Lüfter schützt vor Überhitzung.
9. Externes Netzteil hält gefährliche Spannungen fern und entlastet das Amiga-Netzteil.
10. Anschlußleiste zum Amiga500.



GREAT VALLEY PRODUCTS INC.

IMPACT and GVP are trademarks of Great Valley Products, Inc.
Amiga is a registered trademark of Commodore-Amiga, Inc.
UNIX is a registered trademark of AT&T, Inc.

Für mehr Informationen wenden Sie sich bitte an:





Poststraße 25
6200 Wiesbaden
(06121) 502050
Telefax 500989

GFA-Basic blitzschnell durch ein Listing scrollen. Er bietet darüber hinaus Methoden, ein Listing übersichtlicher zu gestalten, z.B. indem man Unterroutinen »einklappt«: Man sieht anschließend nur noch die Kopfzeile.

Während des Programmierens kümmert sich der Editor um eine klare Darstellung des Quelltextes durch automatisches Einrücken von FOR..NEXT-Schleifen, IF-Abfragen etc. Außerdem wird jede eingegebene Programmzeile sofort auf Richtigkeit überprüft.

■ Alles in allem ist der Editor ein hervorragendes Werkzeug für die Erarbeitung von GFA-Basic-Programmen. Selbstverständlich kann man einen anderen Editor verwenden, da der GFA-Editor die Programme auch im ASCII-Format speichert.

Bei all den Vorteilen von GFA-Basic gibt es einige Mängel, die erwähnt werden müssen. So kommt es z.B. gelegentlich zu Abstürzen, wenn man direkt nach dem Laden eines Programmtextes aus dem Direktmodus Änderungen am Quelltext vornimmt und anschließend die Return-Taste betätigt. Des weiteren passiert es bei großen Programmen seltsamerweise oft, daß nach dem Hinzufügen (mit MERGE) eines weiteren Programmteils hinter den Befehlen INC und DEC plötzlich Kommandos wie NOT, XOR oder AND auftauchen. In diesem Fall ist es empfehlenswert, die Befehle INC und DEC beispielsweise durch ADD bzw. SUB zu ersetzen. So schließt man Komplikationen von vornherein aus.

Ein Manko ist, daß die Geschwindigkeit von Programmen abnimmt, sobald man die Maus bewegt. Teilweise wird die Sound- und Bildschirmausgabe durch Bewegen des Mauszeigers fast halbiert.

■ Zusammenfassend läßt sich zum Interpreter folgendes feststellen: GFA-Basic ist seinem »Konkurrenten« Amiga-Basic deutlich überlegen. Das betrifft sowohl die Funktionsvielfalt als auch die Geschwindigkeit. Wer mit dem Gedanken spielt, von Amiga-Basic auf eine andere Interpretersprache umzusteigen, sollte GFA-Basic in seine Überlegungen miteinbeziehen. Die Fehler des Pakets halten sich in Grenzen; das Preis-Leistungs-Verhältnis ist gut.

□ Natürlich gibt es Programmierer, für die selbst ein so schneller Interpreter noch zu langsam ist, wie er mit GFA-Basic vorliegt. Um auch der Erstellung schneller und professioneller Programme gerecht zu werden, entwickelte GFA-Systemtechnik für ihren Basic-Dialekt einen Compiler – ein Produkt, das eine gesonderte Diskussion erfordert.

In der Pflicht: Sehr gut für Interpreter

Wenn man den Compiler startet, geschieht dies über die Workbench oder das CLI. Dabei öffnen sich zwei Fenster. Im ersten befinden sich neben diversen Gadgets drei Pull-Down-Menüs, über die man praktisch sämtliche Funktionen des Compilers anwählt. Daneben bietet der Compiler die Möglichkeit, alle Optionen mittels Tastaturkommandos aufzurufen.

Zu den Optionen zählt beispielsweise die Anweisung ans System, sparsamer mit dem verfügbaren Speicher (RAM) umzugehen: Es soll also immer nur kleinere Programmteile in den Speicher laden, sie compilieren und danach wieder auf Diskette sichern, bevor erneut ein Programmteil geladen wird. Ferner kann der Anwender dem Compiler mitteilen, vor jedem Öffnen einer Datei auf einen Tastendruck zu warten. Besonders, wenn man nur ein Laufwerk besitzt, ist diese Funktion praktisch, sobald benötigte Daten auf mehrere Disketten verteilt sind.

Wie erwähnt, öffnet der Compiler noch ein weiteres Fenster. Es ist ein Ausgabefenster, über das der Compiler dem Anwender Informationen liefert. So meldet der Compiler z.B. die Zeit, die für den Übersetzungs- bzw. Link-Vorgang benötigt wurde, und er weist auf Fehler hin, die während der Programmübersetzung auftreten usw.

Entscheidende Frage: Was leistet der Compiler in puncto Geschwindigkeit etc.? Zuerst zur Kompatibilität des Compilers zu den GFA-Basic-Befehlen. Es gibt

nur neun Kommandos, die der Compiler nicht verarbeitet. Das sind: TRON, TROFF, TRACE$, DUMP, LIST, LLIST, LOAD, SAVE und PSAVE. Alle Kommandos sind sowieso nur bei der Verwendung des Interpreters relevant, so daß letztendlich der GFA-Basic-Compiler dem Anwender keine programmiertechnischen Einschränkungen auferlegt.

Verglichen mit einem GFA-Basic-Programm, das »nur« mit dem Interpreter läuft, wie schnell ist ein compiliertes Programm? Dazu sehen Sie sich am besten wiederum Tabelle 1 an. Alle Testprogramme wurden dabei mit den Standardoptionen des Compilers compiliert, also ohne die Optimierungsmöglichkeiten einzusetzen, die der Compiler bietet, so lassen sich beispielsweise SELECT.. CASE-Anweisungen oder Rechenoperationen beschleunigen. Man hat auch die Wahl, die Interrupt-Routinen für die Abfrage von Programmunterbrechungen, Objektkollisionen etc. abzuschalten, was wiederum die Programmgeschwindigkeit erhöht.

Soweit der erfreuliche Teil des Compiler-Tests. Bedauerlicherweise zeigt eine ausführlichere Untersuchung auf seine Praxistauglichkeit, daß er trotz der Versionsnummer 3.51 noch einige gravierende Fehler aufweist, die eine Anschaffung fraglich erscheinen lassen.

Da wäre zunächst einmal die Tatsache, daß es große Probleme gibt, wenn Daten, wie digitalisierte Klänge oder Grafiksymbole, von Diskette in einen freien Speicherbereich geladen werden sollen, um sie von dort zu kopieren, zu verschieben o.ä. Ist so etwas unter Einsatz des Interpreters ein Kinderspiel, führt es bei compilierten Programmen zu einer Veränderung oder Zerstörung der geladenen Daten.

Wie von der Firma Wallasch und Witte, deren Programmierer ein Börsenprogramm in GFA-Basic entwickelt haben, zu erfahren war, ist der Compiler auch nicht mehr in der Lage, aus einem Programm mit einer Länge von ca. 180 KByte oder mehr einen lauffähigen Programmcode zu erzeugen. Generell scheint es, daß der Compiler Programme ab ungefähr 125 KByte nicht mehr korrekt verarbeitet. Verwendet man z.B. bei solch großen Programmen den File-Requester, den der FILESELECT-Befehl erzeugt, führt die Auswahl einiger Gadgets zum Systemabsturz. Dasselbe passiert bei einem Doppelklick auf den Dateinamen.

Ab einer bestimmten Länge muß ein Programm sowieso mit der Option P compiliert werden, da sonst wiederum ein GURU die Folge wäre. Das bedeutet jedoch, daß alle Unterroutinen des Programms als 68000er Unterroutinen betrachtet

In der Kür: Ausreichend für Compiler

werden und Parameterübergaben an die Prozeduren unmöglich sind. Ein ebenfalls lästiges Problem tritt auf, wenn man große Programme über Anklicken ihres Icons startet. In diesem Fall erfolgen alle Dateizugriffe aufs Boot-Laufwerk, da es als aktuelles Laufwerk angesehen wird. Insgesamt mußten wir feststellen, daß der GFA-Basic-Compiler (Version 3.51) für die Entwicklung von großen Programmen ungeeignet ist. Kleinere Programme lassen sich dagegen in der Regel compilieren, sofern sie nicht Daten von Diskette in einen Speicherbereich laden, die dann z.B. verschoben, kopiert o.ä. werden (siehe oben).

■ Es bleibt zu hoffen, daß GFA-Systemtechnik möglichst bald eine Compiler-Version liefert, für die ein Preis von rund 140 Mark annehmbar ist. Allerdings teilte uns GFA mit, daß man nur daran denke, die Version 3.51 dahingehend zu verbessern, daß Sie auch unter dem neuen Betriebssystem 2.0 des Amiga 3000 läuft.

Ansonsten habe man im Amiga-Sektor mit Basic keine weiteren Ambitionen. Also im Amiga-Bereich handelt es sich beim GFA-Compiler wohl mehr um eine Sternschnuppe. *ub*

Produkt: GFA-Basic V 3.51
Preise: Interpreter: ca. 230 Mark
Compiler: ca. 140 Mark
Hersteller: GFA-Systemtechnik, 4000 Düsseldorf 11, Tel. 02 11/55 04-0
Fax 02 11/55 04-44
Bezugsquelle: Fachhandel

Abgerundetes Modula-2

CLUSTER, TOCHTER VON MODULA

Während der Amiga '90 in Köln wurde »Cluster« der Öffentlichkeit vorgestellt. Es handelt sich um eine Modula-2-ähnliche Programmiersprache. Bei der berühmten Mutter muß man schon einiges bieten, um neben ihr zu bestehen. Was sind die Besonderheiten?

von Edgar Meyzis

Die Schnittstelle zwischen Mensch und Computer liegt für Programmierer im Editor. Cluster bietet einen leistungsfähigen Editor, der es neben der Bearbeitung des Quellcodes erlaubt, den Compiler, Linker, das Programm »Make« und das fertig übersetzte Programm zu starten. Die Motive und Ziele der Entwickler von Cluster können Sie dem Interview (s. Kasten) entnehmen. Ihr besonderes Anliegen war es, Modula-2 neue Fähigkeiten zu verleihen und die Arbeit mit einer Compiler-Sprache zu erleichtern.

Die eingangs genannten Werkzeuge sind in einem Modul zusammengefaßt, das auf Diskette ca. 230 und im Speicher etwa 360 KByte belegt. Trotz der idealen Voraussetzungen für ein Zusammenspiel der Werkzeuge bleibt die Leichtigkeit unerreicht, die das Vorbild »Turbo-Pascal« im Umgang bietet. Ein guter Ansatz, der durch überflüssige Mausklicks und sonstige Eingaben verwässert wird.

Der Editor bietet fast alles, was das Herz begehrt. Er arbeitet schnell und scrollt weich. Man kann Makros aufzeichnen, speichern und jederzeit benutzen. Es kann mit zwei verschiedenen Zeichensätzen gearbeitet werden. Sämtliche Funktionen sind über Tastatur oder Gadgets aufrufbar. Die Gadgets werden am unteren Bildschirmrand ganz oder zum Teil dargestellt. Alles ist gut durchdacht. Der Editor arbeitet effizient mit einem Fenster, das für mehrere Dateien beliebig teilbar ist. Schlüsselwörter von Cluster können fett angezeigt werden.

Guter Ansatz mit kleinen Fehlern

Aber es gibt auch Schattenseiten: Der Editor wirkt optisch etwas überladen. Einige Gadgets würde man sich größer wünschen, damit sie leichter zu erreichen sind. Außerdem ist die Beschriftung nicht immer treffend gewählt. Man vermißt die Möglichkeit, Textblöcke auf Diskette zu speichern bzw. von dort an beliebiger Stelle einzufügen. Die Fenster, die der Editor öffnet, können weder verschoben noch in der Größe variiert werden.

Ein Mausklick und schon läuft der Single-Pass-Compiler. Mit ca. 6000 Zeilen pro Minute schlägt er ein rasantes Tempo an (Text im Speicher, Module auf der Festplatte). Bei der Übersetzung von Prozeduren entdeckt man nichts Aufregendes. Bei Verwendung von Registerparametern generiert der Compiler aber guten Code. Leider entspricht das Format nicht dem Standard auf dem Amiga. Ein Linker für »Fremdformate« ist angekündigt.

Die Arbeitsweise des Compilers ist über Optionen steuerbar, die in den Quelltext einzufügen sind. Das Handbuch beschreibt sie nicht vollständig und z.T. oberflächlich. Der Compiler unterstützt die schnelleren Prozessoren (MC68020 und MC68030) nicht. Über die »MathIEEE«-Bibliothek kann er die Mathematik-Coprozessoren (MC68881 und MC68882) benutzen.

Beim Vergleich auf einem Standard-Amiga (MC68000, 7,14 MHz, nur Chip-RAM) ergaben sich ohne Ausreizung der besonderen Fähigkeiten folgende Werte:

	Oberon	Lattice V5.0	Cluster	M2Amiga
Dhrystones/sec	1133	1104	1025	698
Codelänge	3332	3260	5504	15322

Cluster im Vergleich mit anderen Compilern

Die Werte sind gut geeignet, den Datendurchsatz in systemunabhängigen Verarbeitungsgängen zu vergleichen. Sie sagen jedoch nichts über die Ausführungsgeschwindigkeit systemnaher Programme aus. Die vier Compiler generieren z.B. Programme, die Bildpunkte gleich schnell auf einen Bildschirm setzen.

Beim Übersetzen blendet Cluster in die obere Hälfte des Bildschirms ein nicht verschiebbares Fenster ein, so daß der Quelltext vollständig überdeckt ist. Das Fenster mit den Fehlermeldungen zeigt zwar den Text an der beanstandeten Stelle, der Blick auf die Umgebung bleibt jedoch versperrt. Es ist lästig, die Entwicklungsumgebung für jeden Fehler erneut anweisen zu müssen, sich die Stelle zu merken.

Die Fehlermeldungen sind meist treffend. Einige Fälle werden zu pauschal behandelt. Unangenehm fällt auf, daß man die Fehlerliste nur einmal durchgehen kann. Dabei erscheint die Meldung an einer festen Position im Fenster und verdeckt beim Test genau die fehlerhafte Stelle.

Der Linker arbeitet schnell, zuverlässig und unauffällig. Er benutzt das Ausgabefenster des Compilers und erweckt so den Eindruck, als ob jedesmal neu übersetzt würde. Beim Aufruf des Linkers wird nicht geprüft, ob der geladene Text sich geändert hat und vorher noch zu übersetzen ist. Es stellt sich hier die Frage nach der Integration der Werkzeuge.

Der »Loader«, zum Starten der Programme, ist in dieser Beziehung cleverer. Beim Start kann man Parameter übergeben. Im Fehlerfall bricht das Programm ab und gibt die Nummer der entsprechenden Zeile im Quelltext an. Dieser Service tröstet etwas darüber hinweg, daß noch kein Debugger verfügbar ist.

Das Programm »Make« arbeitet zweistufig und zuverlässig, solange die Anleitung befolgt wird. Ein Überspringen der ersten Stufe führte mehrfach zum Absturz.

Die Länge eines ausführbaren Programms, aber auch dessen Qualität, wird u.a. durch das Laufzeitsystem bestimmt. Cluster arbeitet mit einem minimalen Laufzeitsystem, das die Übernahme von Programmargumenten unterstützt. Außerdem ermöglicht es den Programmabbruch mit <Ctrl c>, führt Multiplikationen und Divisionen mit 32 Bit breiten Ganzzahlen durch, überprüft den Stack und bietet einen Haltezustand. Zusätzlich verwaltet das Laufzeitsystem einen Puffer für offene Funktionsrückgaben und verbiegt die Ausnahme-Vektoren so, daß es nicht zu Guru-Meldungen kommt. Durch Import des Moduls »Levels«

Das Ziel ist noch nicht erreicht

kann das Laufzeitsystem erweitert werden. Eine Unterstützung im Ressource-Management gibt es nicht. Fehlerhafte Programme werden ohne Meldung beendet.

Clusters Anleihen bei Ada und C werden jenen gefallen, die sich Maschinennähe wünschen, ohne in Assembler arbeiten zu wollen. Auch wenn die jetzige Version das im Handbuch erklärte Ziel noch nicht erreicht, die Assembler-Programmierung überflüssig zu machen, bietet sie doch eine prüfenswerte Alternative.

Im Vergleich zu anderen Sprachen muß man an die Dokumentation hohe Ansprüche stellen, da es keine sonstige Literatur gibt. Das Handbuch vermittelt leider nicht das Sprachkonzept und die Philosophie. Alles deutet darauf hin, daß es bei der Entwicklung zunächst kein klares Ziel, sondern nur eine Richtung gab.

Sicher ist, daß die Fähigkeiten von Modula-2 mit kleinen Änderungen erhalten bleiben. Es sind einige interessante Eigenschaften hinzugekommen:

– komplexe Datenstrukturen (RECORD oder mehrdimensionales ARRAY) als Konstanten;

- offene Datentypen;
- Anwendung des WITH-Statements auf andere Datentypen als RECORD;
- komplexe Datenstrukturen als Rückgabewerte von Funktionen;
- maschinennahe Befehle;
- »generative Module«, die Prozeduren die - von Ada entliehene - Eigenschaft geben, mit unterschiedlichen Zeigertypen zu arbeiten;
- Registerparameter und Registervariablen.

Die Portierung mehrerer Modula-2-Programme nach Cluster verlief erfolgreich. Es war im wesentlichen nur das CASE-Statement zu ersetzen und die Laufzeitunterstützung durch eigene Routinen zu ergänzen. In einigen Fällen kam es bei Zeichenketten zu erheblichem Arbeitsaufwand: Strings werden nicht mit einem Null-Byte abgeschlossen, sondern enthalten im ersten Wort die Länge des Strings. Bei umgekehrter Richtung dürfte, bei Ausschöpfung der Fähigkeiten von Cluster, die Portierung schwererfallen.

Das Stichwort »Information Hiding« ist für das mit Informationen vollgestopfte Handbuch durchaus treffend. Nach Durcharbeit wird man Cluster zu schätzen wissen, über praktische Erfahrung in der Systemprogrammierung verfügen und die wesentlichen Algorithmen beherrschen, mit denen sich Informatikstudenten im zweiten Semester herumplagen. Man kann aber nicht sicher sein, alle Möglichkeiten von Cluster zu kennen. Das Inhaltsverzeichnis ist spärlich. Immerhin erreichte uns kurz vor Redaktionsschluß noch ein Nachtrag mit der Sprachdefinition.

Die Schnittstellen zu den Systemroutinen des Amiga sind vollständig abgedeckt. Die Schreibweise der Namen entspricht der von M2Amiga.

Aus den Schnittstellenmodulen geht hervor, daß der Compiler direkt Code für den Aufruf von Systemroutinen in die Programme einfügt und die Parameter ohne nicht über den Stack übergibt.

Unterm Strich erweist sich Cluster als ein leistungsfähiges und angenehm zu handhabendes Programmiersystem mit einer ansprechenden Entwicklungsumgebung. Der generierte Code ist kompakt und schnell, liegt jedoch nicht im standardisierten Format vor. *rb*

Produkt: Cluster Version 1.0
Preis: ca. 400 Mark
Bezugsquelle: Aparisi Software
Zähringer Str. 349
7800 Freiburg (i. Br.)
Telefon: 07 61 / 55 19 20

INTERVIEW MIT DEM PROGRAMMIERER ULRICH SIGMUND

Amiga: Was hat sie bewogen, das Programmiersystem Cluster zu entwickeln? Wir haben doch schon Assembler, Basic, C und Pascal. Wozu ein Modula-2-Dialekt?

Ulrich Sigmund: Als ich vom C128 auf einen Amiga umstieg, suchte ich eine vernünftige Programmiersprache. Da mir Basic zu langsam und unflexibel war, und C durch seine kryptische Notation mißfiel, wählte ich Assembler. Ich erkannte recht schnell, daß dem Amiga, im Gegensatz zum C128, damit nur schwer beizukommen ist. Ich stieg auf Modula-2 um, da ein vernünftiges Pascal für den Amiga noch nicht implementiert war. Nach kurzer Zeit mußte ich wiederum feststellen, daß weder Sprache noch Entwicklungssystem meinen Ansprüchen genügten. Während meiner Bundeswehrzeit habe ich viel in Turbo-Pascal programmiert. Die Sprache hat mich inspiriert, etwas Ähnliches auf Modula-2-Basis für den Amiga zu schaffen.

Amiga: Wer gehört zur Gruppe, die Cluster entwickelte, und wie haben Sie sich die Arbeit geteilt?

Sigmund: Zu Beginn entwickelte ich den Compiler zusammen mit Thomas Pfrengle. Mit zunehmender Komplexität ging das Projekt mehr und mehr auf mich über. Thomas schrieb die meisten Standard- und Schnittstellenmodule. Norbert Scherer verfaßte einige Kapitel des Handbuchs und Jean-Claude Aparisi ist unser Manager. Die Arbeit am Handbuch haben wir uns geteilt.

Amiga: Warum nannten Sie Ihre Sprache Cluster?

Sigmund: Der Name wird in der Astronomie für einen Galaxienhaufen verwendet und erschien mir passend. Ein Cluster-Programm ist eine Art »Modulhaufen«.

Amiga: Wie groß war der Zeitbedarf für die Entwicklung von Cluster?

Sigmund: Wir fingen im Februar 1990 an. Nach zwei Monaten stand der Compiler, so daß ich mich an den Editor machen konnte. Parallel dazu hat Thomas an den Modulen gearbeitet. Im Sommer begannen wir mit dem Handbuch.

Amiga: Halten Sie Cluster für ausgereift?

Sigmund: Ich halte Cluster für soweit gediehen, daß man sicher, bequem und effizient damit arbeiten kann. Der Compiler und die Umgebung sind stabil und sicher. Ein wichtiges Kriterium ist, daß der Compiler sich selbst einwandfrei übersetzt.

Amiga: Erfüllt Cluster die Sprachdefinition von Nikolaus Wirth zu Modula-2?

Sigmund: Wir haben versucht, Modula-2 abzurunden. Es können Konstanten und Funktionen beliebigen Typs erzeugt werden. Wir wenden auch das WITH-Statement auf beliebige Datentypen an.

Lokale Module haben wir weggelassen, da sie den Aufwand nicht lohnen. Die CASE-Struktur wurde stärker an die Sprachstruktur angepaßt und zu einem Unterfall von »IF« oder »WHILE« gemacht. Wir degradierten die offenen Felder zu »fast« normalen Typen, die nur für globale und lokale Variablen nicht anwendbar sind. Ferner führten wir einen eigenen Zeichenkettentyp ein.

Amiga: Welche Stärken weist Cluster auf? Und wo sind Schwachpunkte?

Sigmund: Cluster vereinigt die Fähigkeiten mehrerer Sprachen in sich. Basic stand Pate für die Bequemlichkeit des Entwicklungssystems. Aus Modula-2 stammt das grundlegende Sprachkonzept. Assembler steuerte maschinennahe Fähigkeiten, Ada Attribute und C konstante Strukturen bei. Der größte Schwachpunkt ist sicher, daß Cluster noch nicht etabliert ist.

Amiga: Was spricht für einen Wechsel von C bzw. Modula-2 zu Cluster?

Sigmund: Gegen C kann Cluster ein strenges Typ- und ein sicheres Modulkonzept ins Feld führen. Auch spricht die bessere Lesbarkeit des Quelltextes für Cluster. Da Cluster auf der Basis von Modula-2 entwickelt wurde, ist ein Umstieg einfach. Vorteile ergeben sich vor allem durch die Abrundung des Sprachkonzepts bei Funktionen, Konstanten und offenen Feldern. Ein weiterer Vorteil sind die mächtigen, maschinennahen Elemente.

Das stärkste Argument aber ist die bequeme und schnelle Entwicklungsumgebung.

Amiga: Erzeugt Cluster schnellen Code, schneller als C, Modula-2 oder gar vergleichbar mit Assembler?

Sigmund: Cluster ist etwa doppelt so schnell wie mein alter Modula-2-Compiler und einem guten C-Compiler ebenbürtig. Cluster erlaubt es aber, maschinennah zu arbeiten, ohne die Sicherheit einzubüßen, die eine Hochsprache bietet.

Amiga: Halten Sie das Handbuch für ausreichend, um die Arbeit mit Cluster zu erlernen?

Sigmund: Das Handbuch enthält Kapitel für Anfänger und Umsteiger, sowie zur fortgeschrittenen, system- oder gar maschinennahen Programmierung. Ergänzend bieten sich natürlich die Reference-Manuals von Commodore an. Für Modula-2- und C-Programmierer sollten sich keine Probleme ergeben, da sie »getypte« und strukturierte Sprachen gewohnt sind.

Assembler- und Basic-Programmierern dürften nur die typischen Schwierigkeiten begegnen, die am Anfang der strukturierten Programmierung lauern.

Amiga: Wann wird es einen Debugger geben? Wie steht es mit der Codegenerierung für die höheren Prozessoren? Ab wann wird Amiga-OS 2.0 voll unterstützt werden?

Sigmund: Ein Debugger ist mein nächstes großes Ziel. Ich hoffe, er steht bis spätestens Mitte 1991.

Für die höheren Prozessoren und Amiga-OS 2.0 fehlen mir noch die nötigen Informationen. Ich hoffe, sie bald zu bekommen.

Amiga: Wie sieht das Update-Verfahren aus?

Ulrich Sigmund: Ich denke an ein halbjährliches Update-Intervall. Die registrierten Benutzer werden angeschrieben und erhalten gegen einen geringen Betrag die neue Version. Bei größeren Updates werden höhere Beträge fällig.

STE FREEZER-UTILITIE-MODUL!

BESSER !!!



Amiga 500/1000-Version
DM 189,00
zzgl. Versandkosten

Amiga 2000-Version
DM 219,00
zzgl. Versandkosten

BEI BESTELLUNG COMPUTERTYP ANGEBEN

DIE VERSION 2 IST DA!!

JETZT MIT 128K BETRIEBSSYSTEM. MIT NOCH MEHR POWER UND UTILITIES ALS JE ZUVOR !!!

- **DISKCODER**
Mit dem neuen Diskcoder haben Sie nun die Moeglichkeit, Ihre Disketten mit einem Codewort zu verschluesseln, um Ihre Disketten somit vor unbefugten Zugriff zu sichern. Verschluesselte Disketten koennen nur mit Ihrem Sicherheitscode geladen werden. Eine hervorragende Loesung fuer Ihre Sicherheit.

- **START-MENU**
Action Replay II hat ein Einstellmenu fuer die Bildschirmfarben. Hier koennen Sie alles nach Ihrem Geschmack einstellen. Sehr einfache Handhabung.

- **DISKETTEN-MONITOR**
Umfangreicher Disketten-Monitor. Zeigt die Disketten-Information in einen leicht verstaendlichen Format an. Alle Moeglichkeiten zum Modifizieren und Abspeichern sind vorhanden.

- **DOS KOMMANDOS**
Sie koennen nun jederzeit alle DOS-Kommandos aufrufen - Dir, Format, Copy, Device usw.

- **DISK COPY**
Disk-Copy startet bei Betaetigung einer Taste und ist schneller als das Dos-Copy. Kein Laden der Workbench mehr - sofortiger Zugriff.

UND DER LEISTUNGSFAEHIGSTE MASCHINENSPRACHEFREEZER/MONITOR

● Nun mit 80-Zeichen-Bildschirm und Zwei-Wege-Scrolling ● Kompletter M68000 Assembler/Disassembler ● Kompletter Bildschirm-Editor ● Laden/Speichern Block ● Schreibe "String"in Speicher ● Springe zu bestimmter Adresse ● Zeige RAM als Text ● Zeige eingefrorenes Bild ● Spiele residentes Sample ● Zeige und editiere alle CPU-Register und Flags ● Taschenrechner ● Hilfe-Kommando ● Volle Suchmoeglichkeiten
Der einzigartige Custom-Chip-Editor erlaubt es Ihnen, alle Chipregister anzusehen und zu veraendern - auch Register, die nur beschrieben werden koennen.
● Notizblock ● Diskettenzustand - zeigt aktuellen Track an - Disketten-Syncronisation usw. ● Dynamische Breakpoint-Behandlung ● Zeige Speicher als HEX, ASCII, Assembler, Dezimal ● Copper Assembler/Disassembler
Besitzer von Amiga Action Replay V.1 erhalten nach Einsendung Ihres alten Modules DM60,00 Preisnachlass fuer das Amiga Action Replay II.

Der Status des eingefrorenen Programmes inklusive aller Register steht unveraendert im Speicher Ihres Computers - wichtig fuer den Debugger!

WIE BESTELLEN SIE IHR ACTION REPLAY...
TEL. - 02822 45589/45923

ALLE BESTELLUNG EN, AUCH IN DIE DDR, IN 48 STUNDEN LIEFERBAR.

EUROSYSTEMS,
HUEHNERSTRASSE 11, 4240 EMMERICH, DEUTSCHLAND.
TELEFAX 00 31/8380/32146

Auslandsbestellungen nur gegen Vorauskasse. Bestellung bei Vorkasse DM 6,oo, Nachnahme DM 10,00. Versandkosten unabhaengig von der bestellten Stueckzahl. Auch erhaeltlich bei allen Conrad-Electronic-Filialen.

Distributor fuer Berlin:
Muekra Datentechnik, Schoenebergerstr. 5, 1000 Berlin 42, Tel; 030/7529150-60
fuer Oestereich:
Computing Zechbauer, Schulgasse 63, 1180 Wien, Tel; (0222)-4085256
Rechner-Ring, Grazer Str. 90, 8605 Karpfenbergr, Tel:03862-24950
fuer die Schweiz:
Swisoft AG, Obergasse 23, CH-2502 Biel, Tel;032/231833
fuer Holland:
EUROSYSTEMS, Postbus 1 79, 6710 BD Fde, tel;085/516565

Einkommenssteuer '90

PROGRAMME FÜR DIE STEUER

Dem Finanzamt Geld schenken? Niemals. Der Amiga hilft Ihnen dabei, dem Fiskus noch ein paar Mark zu entlocken.

von Ralf Ludwig

Steuern sparen – wie macht man's richtig? Selbst Taschenbücher zu diesem Thema sind eine Wissenschaft für sich. Wer sich in die komplizierte Rechtslage einlesen will, muß Durchhaltevermögen besitzen.

Man könnte doch einen Computer so programmieren, daß er die notwendigen Daten abfragt, auf Sonderfälle aufmerksam macht, Steuertips gibt und schließlich die Steuererklärung druckt. Wir haben uns nach entsprechender Software umgesehen und wurden dreimal fündig. Alle tragen eine ähnliche Bezeichnung: Zwei kommen von den Public-Domain-Anbietern Rainer Wolf (»Steuer 1990«) und Stefan Ossowski (»Einkommenssteuer 90«). Das dritte Programm heißt »Lohnsteuer 90« und erschien in der Reihe »Büro Perfekt« von »Gold Disk«.

»Einkommensteuer 1990« von Stefan Ossowski – im folgenden »EST 90« genannt – ist mit Diskettennummer 155 in der Reihe »Schatztruhe« erschienen und kostet ca. 100 Mark. Die knapp 50 Seiten umfassende Dokumentation enthält neben einer kurzen Anleitung zum Programm im wesentlichen Steuertips. EST 90 benötigt mindestens 1 MByte Speicher. Das mitgelieferte Installationsprogramm kopiert die Software ruckzuck auf eine Festplatte. Beim Ablauf auf dem Amiga 3000 traten Software-Fehler auf.

Die Übersicht zeigt, welche Angaben EST 90 bei der Erfassung berücksichtigt. Nicht richtig berechnet werden laut Hersteller Fälle der getrennten Veranlagung und der Einzelveranlagung von zusammenlebenden Personen mit gemeinsamen Kindern. Manuelle Korrekturen erfordern auch Fälle, in denen ein Steuerzahler im Laufe des Jahres aus der Kirche ausoder wieder eingetreten ist.

Je nach Speicherausstattung verwaltet das Programm 10 bis 500 Fälle – das sind im Prinzip maximal 500 Steuererklärungen. Der praktische Nutzen dieser Menge liegt darin, daß man verschiedene Konstellationen durchrechnen und danach die optimale auswählen kann. Die Daten werden gespeichert und können im nächsten Jahr (eventuell geringfügig verändert) wieder verwendet werden.

Für die Ausgabe der Steuerberechnung bietet EST 90 zwei Varianten: eine Übersicht auf Drucker oder Bildschirm bzw. direkten Druck in die Einkommens-/Lohnsteuererklärung. Die Formularausgabe arbeitet zuverlässig, obwohl die Vordrucke 1990 durch die Finanzverwaltung (wieder einmal) überarbeitet wurden. EST 90 bedruckt zur Zeit nur die Seiten 1 bis 3 des Mantelbogens, die Anlage N (Arbeitslohn) beidseitig, die Anlage KSO (Kapitaleinkünfte und sonstige Einkünfte) auf der Vorderseite, sowie die Anlage V (Vermietungseinkünfte) mit der ermittelten Summe. Der Endbetrag für die Anlage V ist manuell zu ermitteln, z.B. mit einem Einnahme-Überschuß-Programm. Leider kann die Anlage FW (Förderung der selbstgenutzten Wohnung) nicht bedruckt werden. Der Hersteller versicherte uns, daß er an einer entsprechenden Ergänzung des Programms arbeitet.

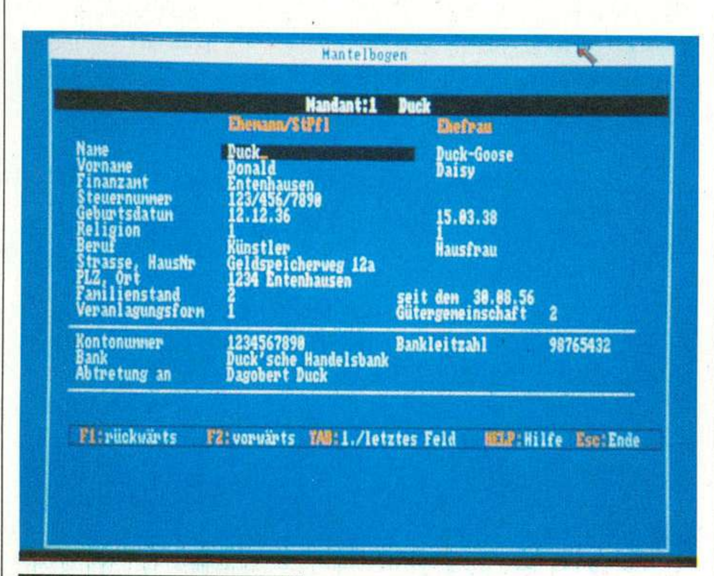
Das Programm unterstützt zwei Eingabemodi: »schnell« und »ausführlich«. Bei der schnellen Methode werden nur die persönlichen Daten erfaßt, die unbedingt für die Berechnung der Steuer notwendig sind (Veranlagung, Familienstand, Religion, Kinderfreibeträge). Zusammen mit den Steuerdaten erzeugt EST 90 schnell eine Übersicht. Bei ausführlicher Eingabe fordert das Programm alle fürs Ausfüllen der Steuererklärung notwendigen persönlichen Daten an (einschließlich Bankverbindung).

Die beiden anderen Programme sind identisch, werden aber in unterschiedlicher Form angeboten: Oase Software vertreibt »Steuer 1990« für 60 Mark ohne Anleitung; bei Gold Disk kostet es 80 Mark, kommt dafür mit Installationsprogramm und spärlicher Dokumentation. Das Programm gibt die Zeilennummer des amtlichen Vordrucks an und fragt nacheinander die notwendigen Angaben ab: Man kann gleichzeitig den Vordruck ausfüllen und läßt sich eine Berechnung der Steuerschuld ausgeben.

Erwähnenswert ist eine integrierte Lohnsteuertabelle für 1991. Eine entsprechende Menüfunktion zeigt nach Eingabe der Lohnzahlungsweise (wöchentlich, monatlich, jährlich), der Steuerklasse, der Kinderzahl und der Angabe, ob Beamter oder Angestellter, die entsprechende Lohnsteuer. Die Funktion erspart kleineren Betrieben den Kauf mehrerer Lohn-

Steuerberechnung 1990 für Duck 11:13 17.12.1990
Steuerfestsetzung
Festzusetzende Einkommensteuer 5.790,00
- Kapitalertragsteuer 1.000,00
- Anrechenbare Körperschaftsteuer 250,00
- Lohnsteuer 1.501,00
Summe Einkommensteuer 3.039,00
Kirchensteuer Ev Rk
Festgesetzte 620,10 0,00
- Lohn-KiSt 155,70 155,70
Verbleiben 464,00 -156,00
Summe Kirchensteuer 308,00
Zusammen 3.347
Nachzahlung: 3.347 DM
Einkünfte aus StPfl Ehefrau
Land- und Forstwirtschaft 22.500 0
Gewerbebetrieb 30.000 0
Selbständiger Tätigkeit 25.000 0
Abbruch mit beliebiger Taste

Bildschirmauswertung von »EST 90«; mit dem Rollbalken verschieben Sie den sichtbaren Ausschnitt



Persönliche Daten Die erste von fünf Bildschirmseiten für diese Eintragungen (EST 90)

ERKLÄRUNG

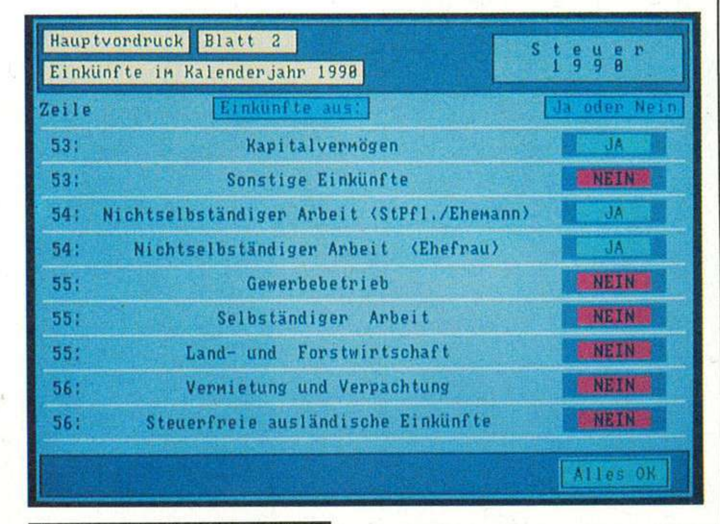
steuertabellen. Auch für nichtselbständige Arbeitnehmer ist die Lohnsteuertabelle sinnvoll. Sie können damit etwa die günstigste Steuerklasse bei der Zusammenveranlagung wählen, oder ermitteln, was nach Abzug der Steuer vom Urlaubs- oder Weihnachtsgeld übrigbleibt.

Die Menüführung von Steuer 1990 ist übersichtlich gestaltet und optisch ansprechend. Kleinere Unregelmäßigkeiten bei der Bedienung fallen kaum ins Gewicht. Eine Dokumentation ist nicht unbedingt erforderlich. Der finanztechnische Laie benötigt ergänzende Informationen. Eine Erläuterung der Steuerberechnung, wie sich einzelne Beträge zusammensetzen, wäre von Vorteil. Auch Steuer 1990 läuft nicht ordnungsgemäß auf dem Amiga 3000.

Einen Steuerberater oder ein Fachbuch mit Steuertips kann keines der Programme ersetzen. Wer steuerliche Hilfe benötigt, sollte also weiterhin einen Steuerberater oder ein Fachbuch hinzuziehen. Die Programme sind eher nur eine Hilfe, um verschiedene Konstellationen durchzurechnen.

EST 90 erledigt zusätzlich noch das Ausfüllen der Steuererklärung. Nicht zuletzt deshalb ist das Produkt von Ossowski das leistungsfähigste Programm. Der Entwickler pflegt und aktualisiert es seit 1985 – der Käufer kann also mit jährlichen Updates rechnen.

Wer sich auskennt und nur ein preiswertes Programm zur Steuerberechnung benötigt, sollte sich das Programm von »Computer Wolf« oder Gold Disk besorgen. EST 90 ist allerdings nur 20 Mark teurer als das Programm der Reihe Büro Perfect von Gold Disk. *pa*



Erforderliche Daten für angeklickte Einkunftsarten fragt »Steuer 90« in nachfolgendem Dialog ab

- Einzelveranlagung, Zusammenveranlagung, besondere Veranlagung,
- alle sieben Einkunftsarten,
- § 10e und frühere § 7b-Fälle,
- Baukindergeld,
- Progressionsvorbehalt,
- ausländische Einkünfte mit und ohne Progressionsvorbehalt,
- alle Sonderausgaben,
- alle außergewöhnlichen Belastungen,
- Sonderberechnung in Fällen eigengenutzter Wohnungen in Mehrfamilienhäusern mit Hinweisen für zukünftiges Verhalten,
- ermäßigte Einkünfte.

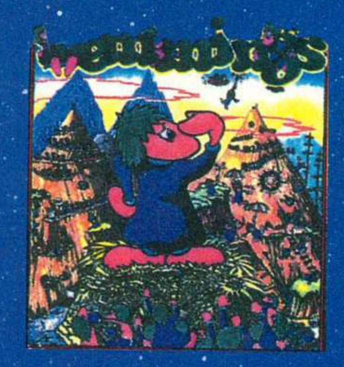
Mit diesen Angaben rechnet »Einkommenssteuer 1990« von Stefan Ossowski

Die neue POWER PLAY ist da !

"Das gab´s noch nie bei "POWER PLAY": Kostenlos einen Super Aufkleber in dieser Ausgabe!"

Klebe-Freude

POWER PLAY hat wieder ausführlich getestet: Kings Quest V, Hard Nova, Lightspeed, Shanghai II und natürlich "Lemmings". Als Extra für Euch: Ein super "Lemmings"-Aufkleber in diesem Heft!





Die "Wizardry"-Kultserie war schon immer für Überraschungen gut. Jetzt wartet eines der feinsten Rollenspiele auf Euch. Ganz klar: "Bane of the Cosmic Forge" ist ein Hammer.



Dungeon-Pracht

Der Rollenspielboom ebbt nicht ab: Neben dem Superrollenspiel "Bane of the Cosmic Forge" bekommt Ihr neben vielen anderen Spielen auch einen Test von Electronic Arts neuestem Streich "Hard Nova" geboten.

"Ob tragbare oder stationäre Spielkisten, in der neuesten Ausgabe kommt jeder Konsolenfreak voll auf seine Kosten. Wir stellen Euch die Neuheiten Super Famicom, Game Gear und Turbo Express vor."



Konsolen-Power

Frischer Wind bei den Videospielen: "Power Play" testet nicht nur das heißersehnte Nintendo Super Famicom, sondern nimmt auch die neuesten Farb-Portables unter die Lupe. Segas "Game Gear" und NECs "Turbo Express" treten gegeneinander an.





2/91 DAS GROSSE COMPUTER-UND VIDEO-SPIELE-MAGAZIN

Markt&Technik

DM 6,50

öS 50,-/sfr. 6,50
Lit. 6900/hfl 8,-
dkr 35,-/fmk 24,-

POWER PLAY

...onkurrenz für den Game Boy

Holt Euch POWER PLAY jetzt bei Eurem Händler !

AMIGA play

FUN & ENTERTAINMENT

THE SECRET OF MONKEY ISLAND

Es stimmt alles: von der hübsch-piratenhaften Verpackung, über die verrückt-witzige Story bis zur luftig-leichten Benutzerführung. Lucasfilm wäre nicht Lucasfilm, wenn ein neues Adventure nur zum Aufguß von bereits Gesehenem geriete. Man merkt: Hier wird im Bereich Grafik, Sound und vor allem beim Gameplay innovativ weiterentwickelt. Eine Herstellerstärke, die mir bei Abenteuern des Konkurrenten Sierra ein wenig fehlt. Hat man dort nämlich einmal ein einigermaßen brauchbares Spielsystem, schon wird es ständig wiederverwendet (siehe Larry). Für so umfangreiche Abenteuer mit viel Grafik und Sound gehört inzwischen bei Lucasfilm die Installation auf Festplatte zum Standard. Dies verdient »leider« immer noch ein Extra-Lob. Denn besonders viele Spielehersteller scheinen das für die Amiga-Versionen ihrer Programme noch nicht erkannt zu haben. Doch Lucasfilm hat sich noch weiter gesteigert. Man beachte die Kette der Adventures von Maniac Mansion über Zak McKracken bis zu Indiana Jones und Loom. Dies setzt sich jetzt fort mit »The Secret of Monkey Island«. Überall wird noch ein Schippchen draufgegeben:

Endlich werden die Figuren bei Bewegungen in die Tiefe des Raums wirklich stufenlos kleiner. Das Szenario ist richtig belebt; eine Menge Piraten laufen dem Spieler über den Weg. Die Story und die Dialoge sind das Witzigste, was ich je in einem Adventure gesehen habe. Und die Benutzerführung läßt jetzt sogar einen Schwertkampf zu, obwohl im ganzen Spiel kein bißchen Action auftaucht.

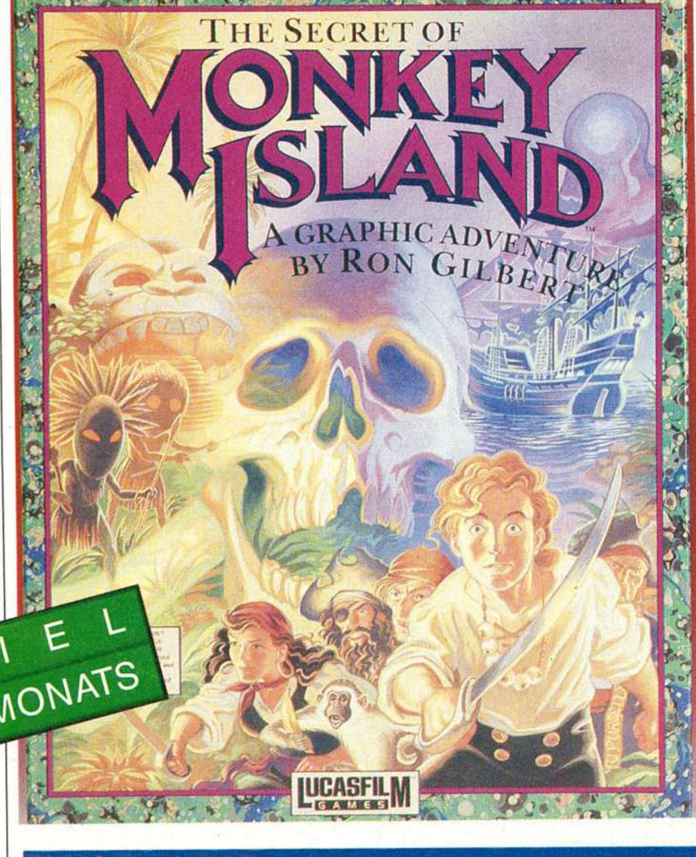
Sie fragen sich: Wie soll denn das gehen? Ganz einfach: Mit Sprache, wie es sich für ein Adventure geziemt. Der Schwertkampf der Hauptfigur gegen die fiesen Piraten wird als Animation gezeigt. Währenddessen bestimmt der Spieler den Ausgang des Kampfes unter Verwendung von dummen Sprüchen, Beleidigungen und Frotzeleien. Die Kontrahenten hauen sich also die härtesten Sprüche um die Ohren. Wer die geistreichsten Zoten draufhat, verwirrt den anderen so sehr, daß der fortan schlechter ficht. Natürlich nur bis zum nächsten Spruch.

Das ist nur ein Beispiel der erfrischenden Ideenvielfalt, die in »The Secret of Monkey Island« steckt. Sie wollen mehr wissen? Dann lesen Sie unseren Testbericht zum Spiel des Monats Februar ab Seite 100, oder besser noch versuchen Sie doch selbst einmal, das Geheimnis der Affeninsel zu lösen. So einfach wie bei Loom werden Sie es sicher nicht haben.

Happy Adventuring!

Ihr

Jörg W. Kähler
Redakteur



SPIEL DES MONATS

SPIELETEIL

TOP TWENTY

Unangefochten hält sich »Pirates!« von »Microprose« in der Lesergunst an der Spitze. Die Verfolger sind dichtauf. Steilster Neuzugang: »Wings« auf Platz 15.

Platz	Titel	Hersteller	letzte Plazierung
1	Pirates!	Microprose	1
2	Rock 'n' Roll	Rainbow Arts	4
3	Falcon F-16	Mirrorsoft	3
4	Kick Off 2	Anco	6
5	Populous	Electronic Arts	2
6	Indiana Jones	Lucasfilm	8
7	Sim City	Infogrames	7
8	688 Attack Sub	Electronic Arts	10
9	Battle of Britain	Lucasfilm	5
10	Loom	Lucasfilm	12
11	Champions of Krynn	SSI	13
12	North & South	Infogrames	9
13	Rainbow Islands	Ocean	16
14	Dungeon Master	FTL	15
15	Wings	Cinemaware	new
16	TV Sports Basketball	Cinemaware	-
17	Indianapolis 500	Electronic Arts	18
17	Cadaver	Image Works	new
18	It came from the Desert	Cinemaware	14
19	Stunt Car Racer	Microprose	17
20	Zak McKracken	Lucasfilm	-

Die fünf Gewinner unserer monatlichen »Top Twenty«-Auslosung stehen fest: Je ein »The Secret of Monkey Island« aus dem Hause »Lucasfilm«, gestiftet von »Rushware«, gewinnen:

Tim Gebhardt, 5883 Kierspe
Markus Koslowski, 4400 Münster
Pierre Beitinger, 8070 Ingolstadt
Andre Voigtmann, O-9439 Markersbach
Jürgen Jockisch, 6525 Westhofen

Schicken Sie uns eine Postkarte mit Ihren drei Lieblingsspielen dieses Monats. Wie immer haben wir fünfmal das »Spiel des Monats« abzugeben; ein von uns in jeder Ausgabe gewähltes, brandaktuelles Spitzen-Game. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Mitarbeiter von Markt & Technik sowie deren Angehörige dürfen sich nicht an der Aktion beteiligen. Ihre Postkarte schicken Sie bitte an:

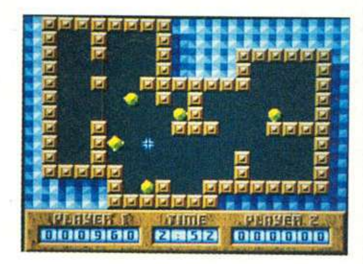
Markt & Technik Verlag AG
AMIGA-Redaktion
Stichwort Top 20
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar bei München

Zweiter Anlauf

SHUFFLE

Frage: Was wird Freunde des Denkspiels »Atomix« in den nächsten Monaten um den wohlverdienten Schlaf bringen? Antwort: der Nachfolger »Shuffle«.

Wieder geht es darum, Atome am Bildschirm zu Molekülen zusammenzubauen. Dazu lassen sich die einzelnen Teilchen mit dem Joystick verschieben. Allerdings nur bis zum nächsten Hindernis. Ein Stop auf halbem Weg und damit eine Positionierung auf freier Fläche ist nicht möglich. Der aus diesen einfachen Regeln entstandene Knobelspaß, hatte in der ersten Version nur wenige Spielstufen und keine Extras zu bieten.



Daran wurde bei der Konzeption von Shuffle gedacht. Unter anderem gibt es jetzt:
- einstellbare Schwierigkeitsgrade,
- speicherbare Spielstände und
- Bonusteile zum Aufsammeln (Extraleben und -punkte, Zeitgutschrift, Sprung in den nächsten Level).

Rushware, Bruchweg 128, 4044 Kaarst 2, Tel. 0 21 01/60 70

Neue AD&D-Rollenspiele

EYE OF THE BEHOLDER

Auf geht's, in eine neue Dimension des Abenteuers. SSI, der einzige amerikanische Software-Produzent, der eine Lizenz zur Umsetzung von Rollenspielen nach AD&D-Prinzip besitzt, veröffentlicht jetzt »Eye of the Beholder«.

Für Advanced Dungeons & Dragons, das bekannteste Rollenspielsystem der Welt, gibt es mehrere Szenarien, in denen die Spieler in sog. Kampfmodulen antreten können. Eye of the Beholder ist die erste Folge in »Legend Series«, die in der Spielwelt »Forgotten Realms« angesiedelt ist.



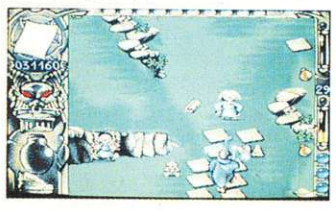
Die Bedienung stützt sich voll und ganz auf die Maus; Icons und Schalter beherrschen eine Hälfte des Bildschirms. Die Grafik sieht eher dem »Dungeon Master« ähnlich. Die 3D-Sicht der Labyrinthe wurde erheblich aufgepeppt: Die Wände tragen Muster und zeigen Materialeigenschaften. Die Kämpfe finden direkt in dieser Darstellung statt, wobei animierte Gegner zu sehen sind. Man kann nur hoffen, daß sich am Kampf- und Spielsystem nach den bewährten AD&D-Regeln ansonsten nichts geändert hat. Eye of the Beholder soll bereits seit Januar zum Preis von etwa 100 Mark ausgeliefert werden.

Rushware, Bruchweg 128, 4044 Kaarst 2, Tel. 0 21 01/60 70

Zauberei

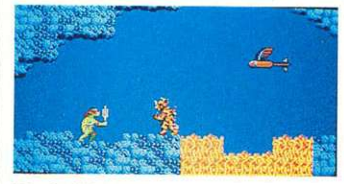
MYSTICAL

Ein lustiges Actionspiel um Magier und Monster ist »Mystical« von »Infogrames«. In mehreren Parallelwelten muß ein Zauberlehrling versuchen, alle magischen Fläschchen und Pergamente, die sein Meister bei Experimenten verloren hat, wiederzufinden. Zur Verteidigung gegen Monster wendet



man einfach einige der gefundenen Zauberutensilien an. Das Besondere an Mystical ist zum einen das Scrolling: Das Szenario bewegt sich von oben nach unten, andererseits hat das Spiel einen motivationsfördernden Doppelspielermodus. Darin übernimmt der zweite Spieler die Rolle eines Golem, um dem Magier bei seinen Aktionen zur Seite zu stehen.

Bomico, Am Südpark 12, 6092 Kelsterbach, Tel. 0 61 07/7 60 60



Kultfiguren

TEENAGE MUTANT HERO TURTLES

Es gibt sie als Comic, Rollenspiel, Trickfilm, Realfilm und demnächst auch als Computerspiel: Die putzigen Heldenschildkröten breiten sich über die ganze Erde aus. Eine Werbekampagne mit Multimillionen-Dollarausmaß greift den gepanzerten Kämpfern dabei allerdings helfend unter die Arme. In Amerika ist's bereits soweit, daß sich dort Elternkreise bilden, um die grassierende Turtle-Mania besser zu bekämpfen, damit die Kids nicht nur das machen, was Turtles tun (Pizza essen und raufen). Die Umsetzung bietet viel Haudrauf-Action und einen Hauch von Strategie, wenn sich der Spieler in den Abwasserkanälen der Stadt auf die Suche nach bösem Gesindel begibt.

United Software, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 0 52 44/40 80

»Yo ho, and a bottle of rum!« Möchten Sie gerne Pirat werden? Dann sollten Sie »Das Geheimnis der Affeninsel« knacken. Das ist das Spielziel im neuen Adventure von Lucasfilm.

Adventure auf der Affeninsel

THE SECRET OF MONKEY ISLAND

SPIEL DES MONATS

von Rainer Burhenne

Lucasfilm is back! Das amerikanische Software-Haus, das mit seinen Adventure-Spielen riesige Erfolge hatte, kehrt zur bewährten Benutzeroberfläche des Megahits »Indiana Jones« zurück. Die Piraten-Seifenoper »The Secret of Monkey Island« spielt in vier Akten und belegt dazu auf dem Amiga den respektablen Platz von vier Disketten. Wer sich beim Spielen an die »Schatzinsel« von Robert L. Stevenson erinnert, liegt gar nicht so falsch, obwohl es auf der Affeninsel wesentlich lustiger zugeht.

Der Spieler übernimmt die Rolle eines jungen Abenteurers namens Guybrush Threepwood, dessen seltsamer Name für allerlei Ulk Anlaß gibt. Sein Herzenswunsch ist es, ein berühmter Pirat zu werden, weshalb er sich aufmacht zur Insel Melee. Dort angekommen, besucht er den blinden Ausguck (!) und betritt die Piratenkneipe »Scumm Bar« (Abschaum-Bar). Zwischen Betrunkenen und einäugigen Meeresräubern erfährt er von drei pausenlos Grog in sich hineinschüttenden Oberpiraten, daß er drei Prüfungen zu bestehen habe. Er muß die Schwertmeisterin der Insel im Kampf besiegen, einen Schatz finden und schließlich ein Götzenbild aus dem Haus des Gouverneurs stehlen. Erst nach Absolvierung dieser Prüfungen ist er ein echter Pirat, der die Meere unsicher machen darf. Ziel von Guybrusch ist es nämlich, zur Affeninsel zu segeln und die Gouverneurin aus den Klauen des bösen Geisterpiraten LeChuck zu befreien. Der gefürchtete Kapitän hat die einstmals gefährlichen Seeräuber von Melee Island so eingeschüchtert, daß sie nicht mehr ihrer Lieblingsbeschäftigung nachgehen können: der Seeräuberei.



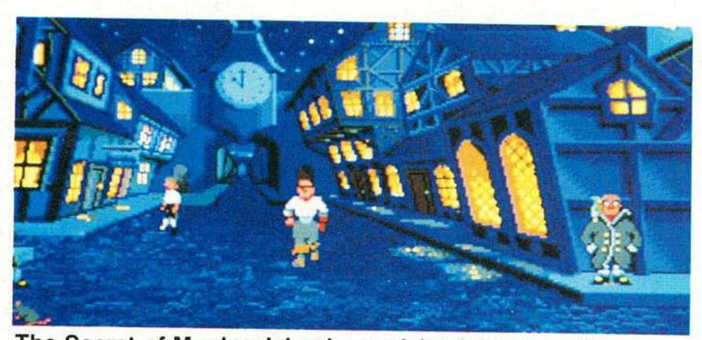
Gouverneurshaus: Wie bezwingt man Piranha-Pudel?



Karte von Monkey Island: wichtige



Kannibalendorf: Sind die Menschenfresser auch genießbar?

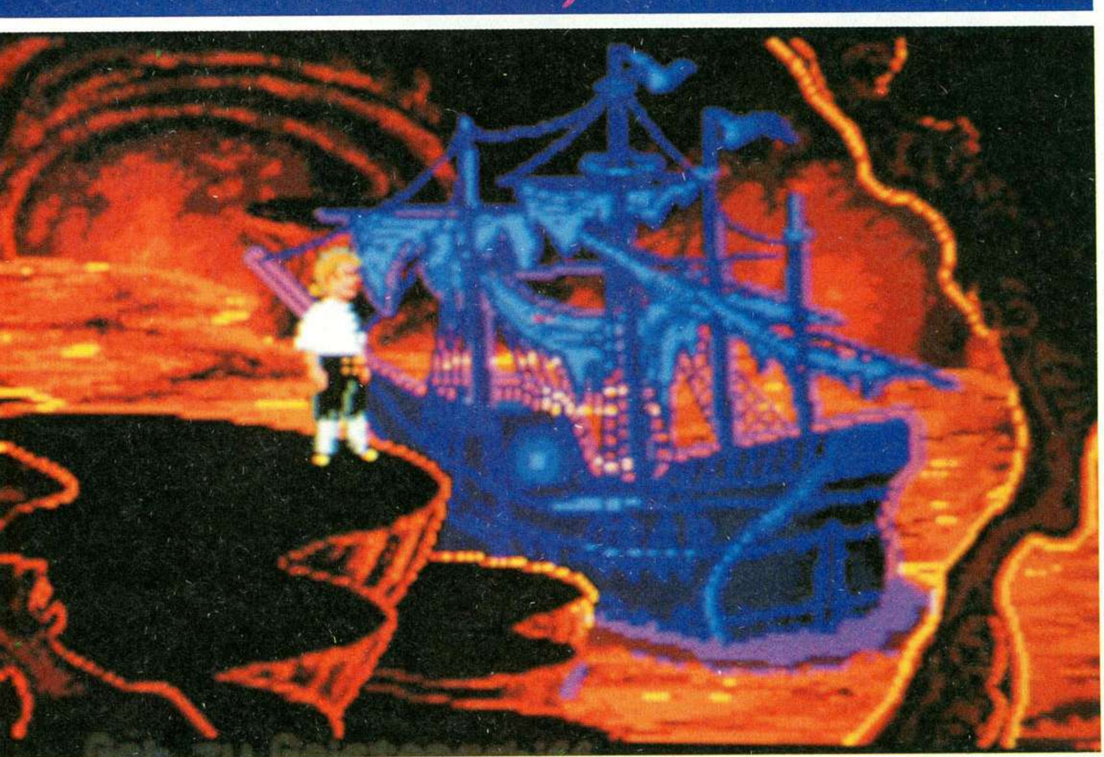


The Secret of Monkey Island: exquisite Adventure-Kost

Kennzeichen der Adventures von Lucasfilm, man denke nur an die überaus erfolgreichen Spiele »Maniac Mansion«, »Zak McKracken« oder »Indiana Jones«; und bisher hat man es mit jedem Nachfolger geschafft, Umfang und Qualität zu steigern bzw. das Abenteuer damit attraktiver zu gestalten.

Im unteren Drittel des Bildschirms befindet sich die bereits bewährte Sammlung von Befehlen (Verben) und darunter – farblich abgesetzt – die von der Hauptperson mitgeführten Gegenstände. Auch Personen und Gegenstände aus dem Grafikfenster können durch Mausklick angewählt werden, ebenso wie Auswahl-/Antwortsätze, die bei Gesprächen erscheinen. Zwei wesentliche Neuerungen gegenüber dem Vorgängerprogramm bestehen darin, daß beim Zeigen auf einen Gegenstand im Grafikfenster das Verb erscheint, das man höchstwahr-

Hinter diesem Abenteuer steht nicht umsonst der Name Lucasfilm. Alles wurde wieder mit einer qualitativ hochwertigen Benutzerführung versehen. Außerdem gibt es jede Menge animierte Spielhandlung, interessante Melodien und Soundeffekte sowie farbenprächtige Grafiken mit exotischen Motiven. Das sind seit jeher die



Orte werden angezeigt



Gouverneurin: Sie wird von Geistern entführt



Lauschige Piratenstadt: Schatzkarten im Ausverkauf

scheinlich anwählen wird bzw. das am sinnvollsten ist. Klickt man auf eine Kiste, erscheint zunächst der Befehl »öffne«. Außer dieser Erleichterung für den Spieler hat es Lucasfilm mit dem neuen verbesserten Abenteuersystem geschafft, daß Spielfiguren, die nach hinten im Bild verschwinden, wirklich stufenlos schrumpfen. Eingestreut in die abwechslungsreiche Handlung sind Actionsequenzen, die wie Filmszenen ablaufen und nicht vom Spieler beeinflußt werden können. *jk*

AMIGA-TEST

sehr gut

Secret of Monkey Island

10,9 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 02/91
Grafik	6
Sound	5
Spielidee	6
Motivation	6

Titel: The Secret of Monkey Island
Preis: ca. 100 Mark
Hersteller: Lucasfilm
Anbieter: Rushware, Bruchweg 128, 4044 Kaarst 2,
Tel.: 0 21 01/60 70

M-E-I-N-U-N-G

Wer ein ausgesprochen humorvolles Abenteuer in der Karibik erleben möchte, sollte sich aufmachen, die fantasievollen und oft sogar skurrilen Geheimnisse von Melee und Monkey Island zu lösen. Der Spieler wird viele Stunden vor farbenprächtigen und interessanten Standorten zubringen, sei es in Höhlen, vor Lavaflüssen, auf Geisterschiffen, in Kannibalendörfern oder bei kauzigen Einsiedlern. Neben fetzigen Reggae-Rhythmen und atemberaubenden Animationen (z.B. wenn Guybrush von einer Kanone auf eine Insel katapultiert wird), zeichnet sich das Spiel in erster Linie durch seinen Witz aus. Die Piraterie wird ständig ins Lächerliche gezogen, wenn beispielsweise ein Pirat den Verlust seiner Kontaktlinsen beklagt, oder wenn ein als Troll verkleideter Seeräuber nur mit einem Hering (red herring) besänftigt werden kann. Gefechte unter Piraten werden witzigerweise mit Beleidigungen ausgetragen, die man sich mit Auswahlantworten gegenseitig an den Kopf wirft, und nicht mit ermüdenden Geschicklichkeitsspielen. Kaum ein Adventure konnte in der letzten Zeit einen derartigen Spielspaß vermitteln. Wenn Sie versuchen, das Geheimnis der Affeninsel zu lösen, müssen Sie sich gefaßt machen auf: Qualmende Piratensitzflächen, Riesenkeilereien mit Nashörnern, Kannibalen, die vor dem Verzehr ihrer »Speise« ihren Ernährungswissenschaftler konsultieren und Ex-Seeräuber, die einzigartige Schatzkarten gleich zu Dutzenden verkaufen.

Die endlosen Ruderpartien, die um die Affeninsel herumführen, können allerdings ein bißchen nervig sein. Insgesamt gesehen ist jedoch »The Secret of Monkey Island« für alle Adventure-Freunde auf dem Amiga das Nonplusultra. Vor allem für diejenigen, die nicht gerne selbst Befehle eintippen. Die Spielfreude wird vor allem durch die mit Gags gefüllte Story erreicht, die manch bierernsten Hintergrundgeschichte anderer Amiga-Spiele vergessen macht. Diesmal hat Lucasfilm auch an die Dauerspieler und Kopfnußknacker gedacht. Die Lösung wird nicht wie bei »Loom« auf einem silbernen Tablett präsentiert. So einfach läßt sich der Herr der Affeninsel nicht bezwingen.

Panzersimulation

M1 TANK PLATOON

von André Beaupoil

Die Jagdbomberstaffeln sind donnernd am Horizont verschwunden, die Atom-U-Boote rudelweise abgetaucht. Ein neues Simulationsobjekt muß her. Hochtechnisch soll es sein und schießen muß es können. Microprose, der Spezialist für militärische Simulationen, hat eine Lösung gefunden: Panzer sind groß im Kommen.

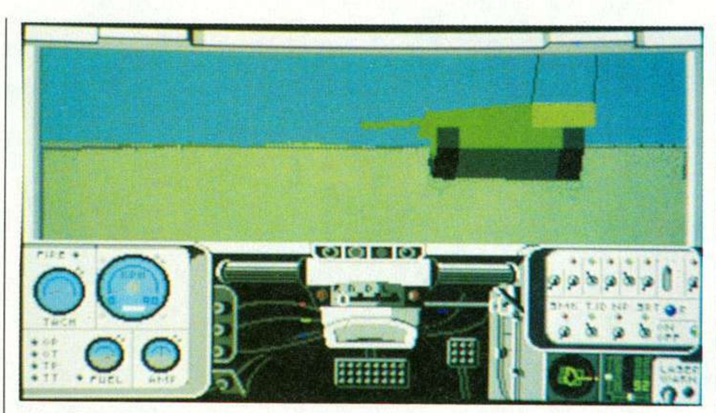
Es gilt, ein technisches Monstrum zu simulieren: 57 Tonnen schwer und bis zu 67 Stundenkilometer schnell. Obwohl die Geschwindigkeit in etwa stimmt, ist das Objekt für ein modernes U-Boot viel zu leicht. Ein Düsenjäger ist fast im Stand schon schneller, hat aber nur etwa ein Drittel des Gewichts. Die Zahlen verraten Kennern von Simulationen, worum es sich handeln muß: Einen Panzer, um genau zu sein, der amerikanische M1A1-Abrams-Kampfpanzer. Nach ihm ist die neue Simulation von Microprose benannt: »M1 Tank Platoon« bringt Action und Taktik aus der Sicht des Kommandanten eines Panzerzugs auf den Bildschirm.

Die Panzereinheit (Platoon) besteht aus vier schweren, hochmodernen M1A1-Abrams-Panzern. Vier Spezialisten bilden die Besatzung jedes M1A1: der Panzerkommandant, der Richtschütze, der Lader und der Fahrer. Insgesamt zwölf der sechzehn Stationen kann der Spieler dabei übernehmen. Den Lader übernimmt immer der Computer, da sich seine Tätigkeit nur in der Ladegeschwindigkeit niederschlägt. Dem Kommandanten des Panzers stehen hingegen zwei Positionen zur Verfügung: bei offener oder geschlossener Turmluke. Für den Spieler heißt es nun, seine vier Panzer möglichst unbeschädigt durch Einzelgefechte oder ganze Feldzüge zu leiten. Dazu dienen umfangreiche Steuer- und Kartenbefehle:

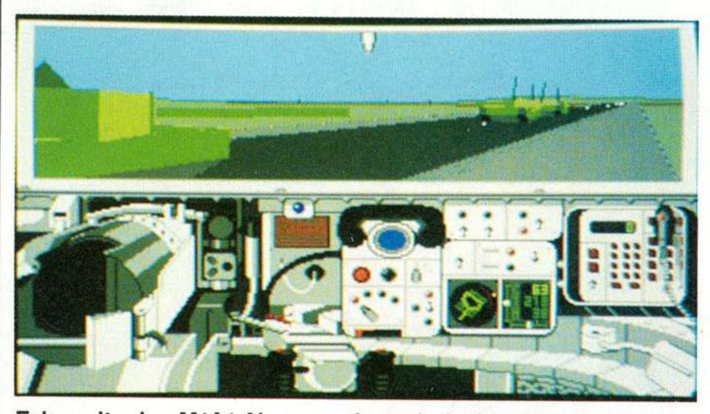
- einzelne Panzer können abkommandiert werden,
- die Züge nehmen bestimmte Formationen ein,
- Rauchvorhänge werden gelegt,
- das Gelände wird genutzt und
- Luft- und Artillerieunterstützung können angefordert werden.

Dazu kommen noch andere Hilfseinheiten, die aus älteren M60-Kampfpanzern, Schützenpanzern, leichten Jagdpanzern oder Raketenwerfern bestehen. Für taktische Überlegungen, für Finten und Finessen ist also gesorgt.

Doch die Action kommt nicht zu kurz: In brenzligen Situation reagiert der Mensch geschickter als die Computerpanzerbesatzungen. Es ist also ratsam, einzelne Positionen selbst zu übernehmen, wenn es hart auf hart geht. Kein Spieler kann sich über Langeweile beklagen, wenn er bei Feuerduellen als Richtschütze arbeitet, als Kommandant am Maschinengewehr die Flugabwehr übernimmt, oder als Fahrer die beste Route auskundschaften muß. *jk*



M1 Tank Platoon: aus der Sicht des Panzerkommandanten; auf drei Stationen kann der Spieler regieren



Fahrersitz des M1A1-Abrams: ein technisches Wunderwerk von 57 Tonnen auf fast 70 km/h beschleunigen

M-E-I-N-U-N-G

Flugzeuge sind langsam ausgelutscht, auch U-Boote bieten kaum noch Neues. Da nur wenige Hubschrauber simulationsmäßig etwas hergeben, war es abzusehen, wann die Software-Produzenten in Panzersimulationen einsteigen. Nach »Sherman M4« und »Team Yankee« können Freaks jetzt also mit »M1 Tank Platoon« über den Acker rasseln. Wie bei Microprose üblich, ist das neue Programm eine Simulation, die keinen Vergleich zu scheuen braucht. Zwar ist die Grafik bei Team Yankee schöner und detailreicher, aber M1 Tank Platoon bietet eine detailliertere, umfassendere Simulation modernen Panzerkampfs. So wird zum erstenmal auch Luftunterstützung simuliert. Der Spieler kann Beobachtungs- und Kampfhubschrauber anfordern oder ein Erdkampfflugzeug zur Hilfe rufen (das aber leider fast jedesmal abgeschossen wird). Wieder einmal muß der Warschauer Pakt als Gegner herhalten, obwohl dieses Kapitel langsam abgehakt sein sollte.

Seltsam ist jedoch, daß auch dessen Luftunterstützung ihre Bomben meist wirkungslos irgendwo in die Gegend wirft. Die Artillerieunterstützung ist dagegen wesentlich detaillierter und realistischer als in Team Yankee. Vor allem die Panzer selbst sind hervorragend simuliert. Durch die verschiedenen Blickwinkel hat der Spieler das Geschehen immer voll im Griff und bekommt gleichzeitig ein Gefühl für das Handling eines modernen Kampfpanzers. Natürlich haben alle diese Vorzüge ihren Preis: Die Grafik und der Sound sind absolut nicht das, was man auf dem Amiga gewöhnt ist. Team Yankee liegt hier mit seinen detaillierten, sauber gezeichneten Feindpanzern klar vorn. Wer also ein action- und grafikbetontes Panzerprogramm sucht, ist mit Team Yankee besser bedient. Wer taktische Tüftelei und realistische Simulation bevorzugt, kommt um M1 Tank Platoon nicht herum. Doch genug geredet: Rein in den Tank und Motor anlassen!

AMIGA-TEST
befriedigend

M1 Tank Platoon

8,2 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 02/91
Grafik	4
Sound	4
Spielidee	4
Motivation	5

Titel: M1 Tank Platoon
Preis: ca. 100 Mark
Hersteller: Microprose
Anbieter: United Software, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel.: 0 52 44/40 80

von Michael Schmittner

Kampf um die Weltherrschaft

POWERMONGER

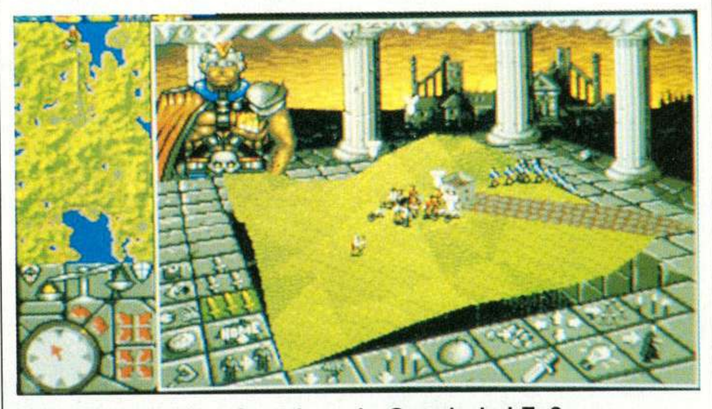
Bullfrog hat wieder zugeschlagen: »Powermonger« heißt der neue Streich der »Populous«-Programmierer.

Was macht ein König, dessen Reich durch eine Naturkatastrophe vernichtet wurde? Er sucht sich mit seinen Getreuen neue Ländereien. Genau das ist bei Powermonger Ihre Aufgabe. Jetzt gehen die Probleme allerdings erst richtig los: Es gibt zwar extrem viele Länder (195, um exakt zu sein), aber all diese Gebiete sind bereits von Herrschern in Beschlag genommen, die partout nicht abdanken wollen. Die gekrönten Häupter müssen zum Rücktritt bewogen werden, frei nach der Devise »...und bist du nicht willig, so brauch' ich Gewalt«.

Zu Beginn geht's noch recht friedlich zu: Die Bewohner gehen ihrer täglichen Arbeit nach, Vögel singen und unzählige Schäfchen äsen ruhig vor sich hin. Auch Ihr kleines Heer verhält sich noch ruhig. Schauen Sie sich in Ruhe um: Die oben links eingeblendete Karte zeigt auf Wunsch die Siedlungen, Nahrungsvorräte sowie die Topographie des Landes. Alle Befehle werden vom Spieler an einen »Captain« weitergeleitet, der diese mit einem kernigen »Yea!« bestätigt und sofort in die Tat umsetzt.



Generalstab: Jeder Offizier hat eine eigene Armee



Powermonger: Der Captain steht Gewehr bei Fuß

M-E-I-N-U-N-G

Auch wenn die Grafik von Populous abgeguckt scheint, Powermonger spielt sich komplett anders. Bis jetzt hat noch kein Spiel eine Welt so detailreich simuliert wie Powermonger. Es ist eine wahre Freude, den Bewohnern bei der Arbeit zuzusehen: Fischer, Bergleute, Bauern usw. Alles ist genau zu sehen. Auch der Sound ist beeindruckend. Da heult der Wind, singen die Vögel und blöcken die Schafe – ganz abgesehen vom Lärm des Schlachtgetümmels. Das äußere Erscheinungsbild von Powermonger ist so überzeugend wie kaum ein anderes Amiga-Spiel.

Die Komplexität ist ebenfalls faszinierend. Um in diesem Spiel erfolgreich zu sein, muß man an unglaublich viele Kleinigkeiten denken – vielleicht eine zu große Herausforderung für Hobbystrategen.

Powermonger spielt sich nicht so leicht wie Populous. Außerdem hat Komplexität bekanntlich ihren Preis: Das Spiel wird langsam. Schon bei Populous kroch die Grafik in höheren Stufen und die Bedienung wurde zur Qual. Powermonger ist zwar viel besser, d.h. der Code ist schneller, doch das Programm muß mehr berechnen. Das Handling bleibt somit für den Spieler dasselbe.

Gut, daß es wieder einen Zweispielermodus gibt, doch der hat auch so seine Tücken. Der Spielfluß wird noch langsamer und außerdem kann man nicht speichern. Da manche Level recht komplex sind, dauert es oft Stunden, bis ein Spiel entschieden ist. Wer da auf halber Strecke aufhören möchte, hat schlechte Karten. Das umfangreiche Handbuch ist zwar in Deutsch verfaßt, enthält aber jede Menge mißverständlicher Stellen. Außerdem muß jeder selbst die nötigen Tricks und Kniffe herausfinden – das ist vielleicht das Spannende an diesem Spiel.

Zuerst sollte man sich an kleinere Dörfer heranmachen. Hat man die Bevölkerung der Siedlung davon überzeugt, daß die Zeit für einen Regierungswechsel reif ist, sollte man gleich die Ausrüstung seiner Armee verbessern.

Der Befehl »Invent« veranlaßt die neuen Untertanen, ihre kleinen grauen Zellen anzustrengen und nützliche Sachen zu erfinden. Das können z.B. Boote, Lanzen, Schwerter oder Bögen sein. Aus annektierten Gebieten lassen sich auch neue Soldaten rekrutieren. Eine sinnvolle Maßnahme, um die Schlagkraft Ihrer Truppe zu verbessern.

Kommt man mit der harten Methode nicht zum Ziel, greift man am besten zur Diplomatie. Merke: Kannst Du Deinen Gegner nicht besiegen, verbünde Dich mit Ihm. In »befreundeten« Orten kann man wenigstens die Lebensmittelvorräte plündern; und da auch die Menschen bei Powermonger nicht von der Hand in den Mund leben wollen, ist das schon der halbe Sieg.

Wurde eine größere Siedlung erobert, ohne deren Bevölkerung komplett aufzureiben, erhält man einen neuen »Captain«. Ihr Generalstab kann sich aus über sechs Heeresführern zusammensetzen. Jeder dieser Offiziere befehligt seine eigene Armee. Hat man einen Ausschnitt der Landkarte erobert, geht es weiter und weiter. Doch die Gegenwehr wächst.

AMIGA-TEST

sehr gut

Powermonger

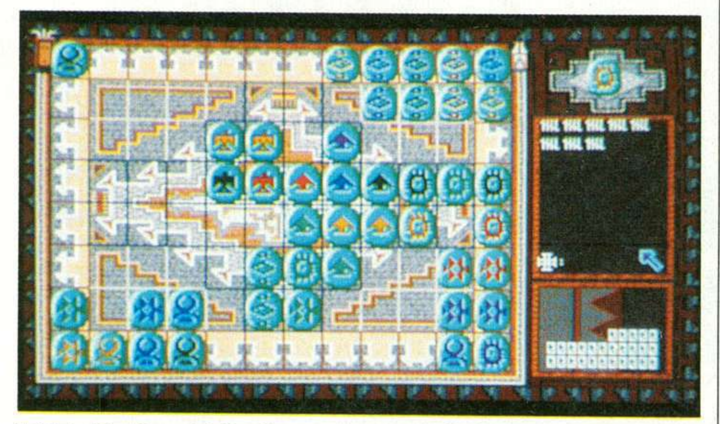
10,2 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 02/91
Grafik	6 von 6
Sound	6 von 6
Spielidee	5 von 6
Motivation	5 von 6

Titel: Powermonger
Preis: ca. 100 Mark
Hersteller: Electronic Arts
Anbieter: Rushware, Bruchweg 128, 4044 Kaarst 2,
Tel.: 0 21 01/60 70

Das ist aber noch nicht alles: Bei Powermonger kann man, wie schon bei Populous, gegen einen Freund antreten: Entweder man verbindet zwei Amigas über Modem und damit über die Telefonleitung, oder – lokal – via Datalink über ein sog. Nullmodemkabel. Außerdem kann man noch zufällig entstandene Länder erobern: ein Spielspaß ohne Ende. *jk*

Steinepuzzle

ISHIDO



Ishido-Brett: acht Bretter und passende Steine

von Rolf D. Bush

Wer bei dem Namen »Accolade« nur an rasante Rennsport-Simulationen auf zwei oder vier Rädern denkt, wird umdenken müssen. In ihrem jüngsten Werk »Ishido« lassen es die kalifornischen Spielegurus eher meditativ-besinnlich angehen. Ishido, zu deutsch »Der Weg der Steine«, besteht aus einem Spielbrett (12 Felder breit und 8 Felder lang) sowie einem Set von 72 Spielsteinen. Diese sind unterschiedlich gefärbt und mit je einem von sechs Motiven versehen. Die Spielregeln sind einfach: Zu Beginn des Spiels liegen bereits sechs der 72 Steine auf dem Brett, je einer in jeder Ecke sowie zwei in der Mitte. Jeder Stein, der nun aus dem »Beutel« gezogen wird, darf nur dort plaziert werden, wo er an einen anderen Stein stößt und mit diesem entweder in Farbe oder im Zeichen übereinstimmt. Das gilt auch bei zwei oder drei »Nachbarn«. Höhepunkt und eines der Ziele des Spiels ist der Four-Way, also das Legen eines Steines an vier Nachbarn.

Technisch holt Accolades jüngstes Kind aus diesen simplen Regeln sehr viel heraus. Acht unterschiedliche Sets von Spielsteinen inklusive der passenden Bretter stehen zur Wahl. Die Gestaltung reicht vom bunten Edelstein in verschiedenen Formen über Runen bis zu ägyptischen Hieroglyphen. Für Malbegeisterte hat Accolade noch einen Editor zum Entwerfen eigener Spielsteine dazugepackt. Schon eher zum Standard der gehobenen Denkspiele gehören der Tournament- und Zwei-Spieler-Modus. *jk*

AMIGA-TEST
sehr gut

Ishido

10,0 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 02/91

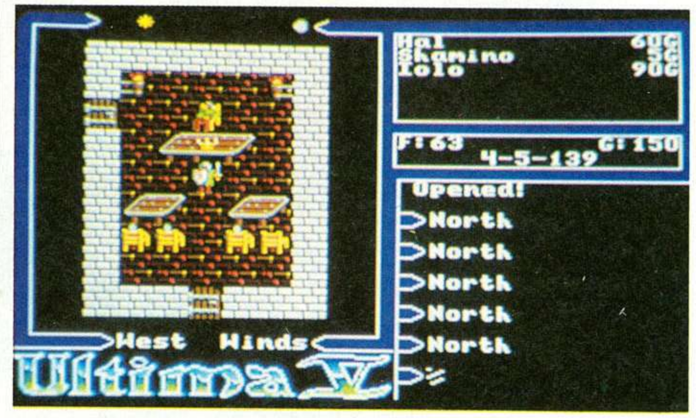
Titel: Ishido
Preis: ca. 85 Mark
Hersteller: Accolade
Anbieter: United Software, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel.: 0 52 44/40 80

M-E-I-N-U-N-G

Hat man sich einmal an das Geheimnis der Four-Ways herangewagt, wird man so schnell nicht mehr davon loskommen. Wie bei jedem wirklich guten Denkspiel sind die Regeln einfach, die Kombinationsmöglichkeiten aber unendlich. Wer eher zum Aberglauben als zur Computerlogik neigt, kann sich von den Four-Ways sogar seine aufwühlenden Fragen nach dem Leben, dem Universum und dem ganzen Rest beantworten lassen: Die Orakel-Funktion des Menüs macht's möglich, allerdings – wie immer – ohne Gewähr. Die Steinesets sind schön gemalt, wenn sich auch in einigen Kombinationen Farbunterschiede etwas schwer erkennen lassen (rot/orange). Schlechte Verlierer werden bedauern, daß sie keine Möglichkeit mehr haben, kurz vor dem Verlieren »aus Versehen« das Brett umzukippen: Für mich hat Ishido alle Merkmale eines Klassikers, der auch nach monatelangem Spiel immer noch Überraschungen parat hält.

Zu spät, zu alt

ULTIMA V



Ultima V: Spielanlage o.k., Amiga-Version pfui

von Jörg W. Kähler

M-E-I-N-U-N-G

Nur Meinung diesmal! Keine Spielbeschreibung!?

Ganz recht, und das hat zwei Gründe. Zuerst den guten, denn er ist schnell abgehandelt: Ultima V ist eine Fortsetzung in der scheinbar endlosen Ultima-Saga des Amerikaners Richard Garriot. Der Kampf einer munteren Gruppe von Fantasy-Abenteurern in der Rollenspielwelt des Lord British ist ein Phänomen auf dem Spielemarkt. Eine riesige Anhängerschar, Verkaufserfolge allerorten und Umsetzungen der Programme für alle wichtigen Computersysteme bilden den Ultima-Kult. Vor mehr als einem halben Jahr ist bereits Ultima VI (in Worten: sechs) auf MS-DOS-Rechnern erschienen. Den fünften Teil kennt der Markt sogar schon über zwei Jahre, doch erst jetzt kommt die Amiga-Version.

Und damit leite ich auch gleich zum zweiten, weniger positiven Grund über: Wie kann man für eine derartig miese Umsetzung zwei Jahre brauchen?

Zuerst einmal ist die technische Qualität der Umsetzung unter aller Kanone. Auf zwei Disketten verteilt tummeln sich allerhand Spiel-, Landschafts-, Dungeon- und sonstige Grafikdaten. Wie in den alten Tagen des C64 geht es verschärft ans muntere Diskettenwechseln, denn eine Installation auf Festplatte hat man vorsichtshalber vergessen. Überhaupt sei die Frage erlaubt, welche Hobby-Programmierer denn diese Umsetzung verbrochen haben? Ultima V ist in Bedienung, Tastaturabfrage, Nachladen und Aufbau der Landschaft derartig langsam, daß selbst der Atari ST schneller ist.

Zum Spiel selbst werden die Puristen natürlich sagen: tolle Story, ausgefeilte Rätsel, prima Atmosphäre und mehr Städte und Dungeons als in Ultima IV. Mag ja alles stimmen, aber auch das Spieldesign ist doch wohl kaum annähernd State-of-the-Art. Schlimmer noch: Schon als Ultima V für PCs erschien, war das Spielsystem leicht angegraut; inzwischen ist es hoffnungslos überaltet. Firmen wie SSI oder FTL haben uns gezeigt, wie es besser geht. Wenn es wieder so lange dauert, bis der Nachfolger, Ultima VI, für den Amiga umgesetzt wird, ist wahrscheinlich auch dessen Design verstaubt. Ein dickes Pfui in Richtung des Herstellers Origin für seine Politik der Amiga-Vernachlässigung.

AMIGA-TEST
befriedigend

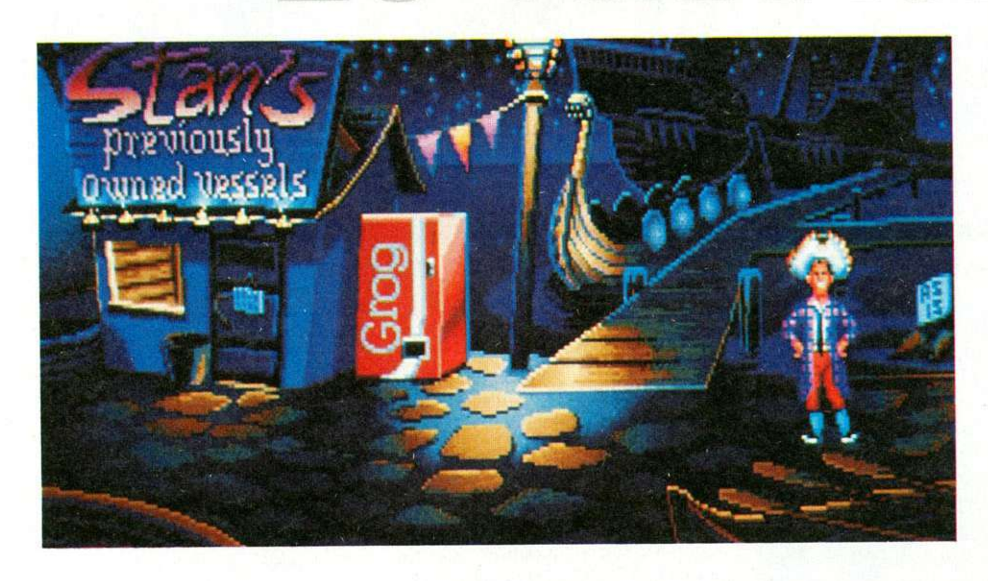
Ultima V

7,0 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 02/91

Titel: Ultima V
Preis: ca. 100 Mark
Hersteller: Origin
Anbieter: Rushware, Bruchweg 128, 4044 Kaarst 2, Tel.: 0 21 01/60 70

Lucasfilm Games über die Kunst des Computer-Spiels

TRAUMSCHIFF, LEICHT GEBRAUCHT ZU VERKAUFEN



Drei Prüfungen haben Sie hinter sich. Jetzt dürften Sie sich eigentlich Diplom-Pirat nennen. Doch der schwierigste Test kommt erst noch. Treffen Sie sich mit Stan, dem geschwätzigsten Gebraucht-Schiff-Händler aller sieben Weltmeere, und luchsen Sie ihm ein billiges Schiff ab. Aber passen Sie auf, daß das Verkaufsgenie Ihnen keine morschen Planken andreht - denn es geht um weit mehr als fröhliches Plündern in tropischen Gewässern.

Lucasfilm Games lädt Sie ein zu einer Reise in die Karibik des 17. Jahrhunderts, um an einem spannenden, gruseligen und komischen Abenteuer teilzunehmen.

"The Secret of Monkey Island" ist eine Geschichte um Piraten, Schätze und klirrende Schwerter. Als Zugaben gibt es schöne Frauen, Kannibalen, Geister, eine 300 Pfund schwere Voodoo-Priesterin, Schiffbrüchige, Leichen, Monster, Zirkus-Artisten und jede Menge Affen.

Pleite, ratlos und ohne Freunde

So kommen Sie auf Melee Island an, dem gefürchteten Hauptquartier aller Freibeuter der Karibik. Ihr Berufswunsch: Piraten-Kapitän. Dummerweise haben die anderen Seeräuber so ihre Zweifel, ob Sie aus dem richtigen Holz geschnitzt sind. Also bittet man Sie, drei kleine Prüfungen hinter sich zu bringen.

Dabei brechen Sie in das Landhaus des Gouverneurs ein, lernen Fechten (und dabei jede Menge Beleidigungen), buddeln einen Schatz aus und erfahren, was diese Piraten alles in ihren Grog tun.

Und wenn Sie die drei Prüfungen hinter sich haben, geht das Abenteuer erst richtig los...

Läßt Sie die Handlung kalt, macht Sie die Grafik heiß

Lucasfilm Games ist bekannt für die tolle Grafik und Animation, die in Spielen wie "Indiana Jones und der letzte Kreuzzug" oder "Loom" für viele Ahhs und Ohhs gesorgt hat. Für "The Secret of Monkey Island" haben wir nochmal dazu gelegt. So hat die Grafik jetzt bis zu 256 Farben (abhängig vom Computer-Typ). Außerdem ist es das erste Adventure mit 3D-Perspektive, in der Figuren nach "vorne" und "hinten" gehen können und dabei größer und kleiner werden. Dazu kommen neue Kamera-Winkel, die Sie bisher in keinem anderen Adventure gesehen haben. So kommt echtes Kino-Feeling auf.

Daß Sie ohne lästige Eintipperei auskommen, und stattdessen bequem Dinge am Bildschirm mit der Maus anklicken, ist für uns selbstverständlich.

Worauf warten Sie noch? Die Karibik ruft!

Zwei Dinge sollten wir noch erwähnen: Zum einen haben bisher alle unsere Adventures bei Testberichten abgeräumt und Preise wie "Bestes Adventure des Jahres" gewonnen - und "The Secret of Monkey Island" wird da sicher keine Ausnahme machen. Zum anderen spinnen wir auch diesmal unser Seemannsgarn komplett in Deutsch: Nicht nur in der Anleitung, sondern auch auf dem Bildschirm.

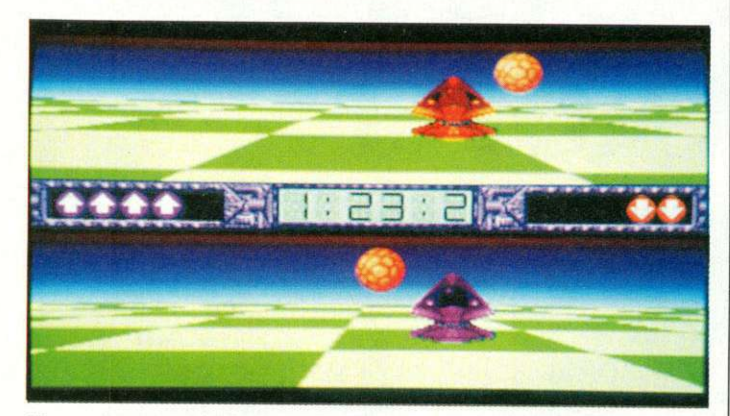




Also entern Sie den nächsten Software-Händler und verlangen Sie "The Secret of Monkey Island". Erhältlich in Kürze für MS-DOS-PCs (EGA / 16 Farben), MS-DOS-ATs (VGA / 256 Farben), den Commodore Amiga und Atari ST.

Meisterhaft

MASTERBLAZER



Masterblazer: Ballkicken mit Hochgeschwindigkeit

von Arne Peters

Erinnern Sie sich noch an »Ballblazer«? In den guten alten Zeiten des C64 war dieses außergewöhnliche Spiel ein Renner. Für die Umsetzung auf den Amiga ließ man sich allerdings Zeit, doch das Ergebnis kann sich sehen lassen. »Masterblazer« heißt das Game jetzt, es wurde von »Rainbow Arts« und »Lucasfilm« überarbeitet. Masterblazer ist ein futuristisches Ballspiel, eine Art intergalaktisches Fußball, bei dem es aber nur zwei Spieler gibt.

Das Spielfeld besteht aus einer grünweiß-karierten Fläche, die von einem Kraftfeld umgeben ist. An jedem Ende befindet sich ein Tor, das sich ständig hin und herbewegt. Mit Hilfe eines Fahrzeugs, genannt Rotofoil, gilt es, einen schwebenden Ball ins Tor des Gegners zu plazieren. Der Ball kann aufgrund des Kraftfelds nie das Spielfeld verlassen. Schießt man ihn daneben, so prallt er wieder zurück. Das einzige Risiko dabei ist, daß sich in einem solchen Augenblick der Gegner den Ball schnappen kann. Der Bildschirm ist in zwei Teile gesplittet, so daß jeder Spieler das Feld aus seiner Sicht sieht. In einem Wettkampfmodus können bis zu acht Spieler um die Meisterschaft kämpfen. Als Belohnung für den Sieger winkt ein Eintrag in die Hall of Fame. Als zusätzliches Feature hat man bei Rainbow Arts ein Wettrennen mit den blitzschnellen Rotofoils erdacht, für diejenigen, die so richtig dem Geschwindigkeitsrausch verfallen wollen. *jk*

M-E-I-N-U-N-G

Anfangs mag es aufgrund des schnellen Spielablaufs vielleicht etwas schwerfallen, sich mit Masterblazer anzufreunden. Hat man den Dreh aber erst mal raus, so macht dieses Spiel wirklich Spaß. Wie bei den meisten »Sportspielen« ist der Kampf gegen den Computer nur eine unbefriedigende Alternative im Vergleich zu einem richtigen Match mit Freunden oder Bekannten. Der Computer gibt jedoch einen hervorragenden Trainingspartner ab. Grafik und Sound können sich sehen lassen: Man rast mit seinem Rotofoil in einer atemberaubenden Geschwindigkeit über die grünweißen Felder. Für den hervorragenden Sound zeichnet wieder einmal Chris Hülsbeck verantwortlich. Der Amiga generiert die Musik selbst, so daß sich die Melodien in ihrer Struktur ständig ändern – man hört praktisch nie dieselbe Melodie. Die einzige Frage, die offenbleibt, ist, warum Lucasfilm nicht schon früher auf die Idee gekommen ist, die alten Klassiker umzusetzen. Es warten auch noch »Koronis Rift« oder »Rescue on Fractalus« auf ihren Amiga-Start.

AMIGA-TEST
gut

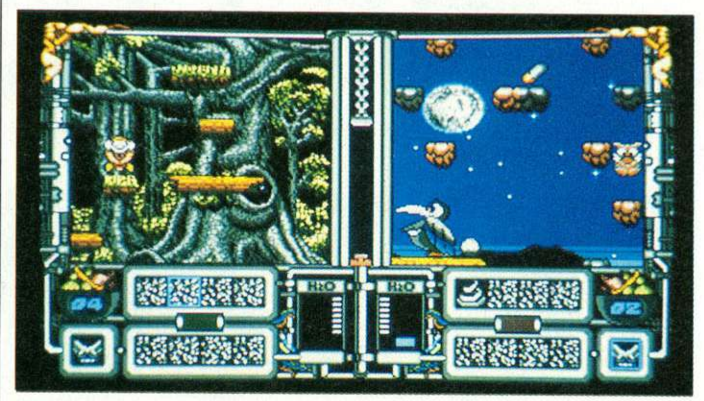
Masterblazer

9,8 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 02/91

Titel: Masterblazer
Preis: ca. 90 Mark
Hersteller: Rainbow Arts
Anbieter: Rushware, Bruchweg 128, 4044 Kaarst 2,
Tel.: 0 21 01/60 70

Wassersucher

FLIP IT & MAGNOSE



Flip It & Magnose: auf der Suche nach Wasser

von Rolf D. Bush

Durst ist schlimmer als Heimweh – das gilt bekanntlich auch auf dem Mars. Daher statten Flip-It und Magnose, zwei Marsbewohner, dem blauen Planeten Erde einen Besuch ab, um von dort das kostbare Naß gleich hektoliterweise nach Hause zu beamen. Eile tut Not, steht doch der rote Planet kurz davor, endgültig auszutrocknen. Ein bis zwei Spielern fällt nun am Bildschirm die Aufgabe zu, Flip-It und/oder Magnose durch verschiedene Level zu leiten, stets auf der Suche nach einigen Eimern Wasser. Dazu hat jede der beiden Figuren eine Hälfte des senkrecht geteilten Bildschirms für sich. Hier darf sie nach Herzenslust über das Labyrinth-Gewirr von Plattformen hüpfen, diverse Gegenstände auflesen und jeweils an den richtigen Stellen ablegen. Denn in jedem Level lauern Erdenbewohner – meist der Tierwelt entlehnt – darauf, daß man mit ihnen Handel treibe. Bietet man ihnen den richtigen Gegenstand an, geben sie als Tauschobjekt entweder einen anderen Gegenstand ab (für den der Spieler die weitere Verwendung erst herausfinden muß) oder sie spucken gleich einige Tropfen Wasser aus. Diese kann der Spieler – vorausgesetzt, er hat sich einen passenden Behälter besorgt – einfangen und per Transporterbeam zurück in Richtung Mars-Heimat schicken. *jk*

AMIGA-TEST
befriedigend

Flip It & Magnose

7,3 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 02/91

Titel: Flip It & Magnose
Preis: ca. 65 Mark
Hersteller: Image Works
Anbieter: United Software, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2,
Tel.: 0 52 44/40 80

M-E-I-N-U-N-G

Ich weiß nicht, liegt es an meiner niedrigen Frustschwelle oder am Spiel selbst: Die rechte Lust, den Computer zu einer weiteren Runde herauszufordern, fehlt mir nach dem dritten, vierten Versuch regelmäßig. Denn das Ausprobieren, welcher Gegenstand zu welcher Figur gebracht werden muß, ist halt nur so lange interessant, bis man es einmal herausgefunden hat. Ähnliches gilt auch für den Zwei-Spieler-Modus, allerdings mit Abstrichen: Durch die Möglichkeit, sich zwischen den Leveln mit einem Vorrat an verschiedenen Fallen einzudecken, die man dem Gegner in den Weg legen kann, erhält das Spiel doch einen gewissen hinterhältigen Touch. Allerdings besteht die Gefahr, daß man sich mehr auf die gegenseitige Behinderung konzentriert als auf die Rettung des durstigen Heimatplaneten. Und dann schlägt irgendwann das gnadenlose Zeitlimit zu.



Autorisierter Commodore-Fachhändler
Commodore Commercial Developer







***** HK-Professional *****
Top in Qualität, Funktion und Design

Professional Sound — DM 248,—

- Stereo-Sounddigitizer mit überragenden Leistungsdaten
- Samplefrequenz bis 22 kHz in Stereo auf jedem Kanal!
- Für jeden Kanal ein eigener superschneller A/D-Wandler
- Spannungsversorgung on Board
- abschaltbar
- im Metallgehäuse mit langer Zuleitung
- Eingangsempfindlichkeit für jeden Kanal einstellbar
- Audio-Eingänge in Cinch
- als kostenlose Beigabe Perfect Sound (PD-Programm)
- kompatibel zu Audiomaster II

Professional RAM-Board IIC A500 — DM 89,—

- jetzt noch leistungsfähiger!
- superschnelle Megabit-RAMs (4*514256)
- mit accugepufferter Uhr & Datum
- Writeprotect für die Uhr schaltbar
- Accu abschaltbar
- Hard- und Softwaremäßig abschaltbar
- superniedriger Stromverbrauch

Professional RAM-Board IIIC A500 auf 5 MB — Preis auf Anfrage

- wahlweise 512K/2MB/2,5MB/4MB/4,5MB bestückbar
- wahlweise 512K/1MB ChipRam konfigurierbar
- 100% Autokonfiguration nach Commodore-Standard
- intern, incl. CPU-Adapter
- mit accugepufferter Uhr & Datum
- Hard- und Softwaremäßig abschaltbar
- Accu abschaltbar
- Writeprotect für die Uhr schaltbar

dto. Platine mit Uhr & Schalter ohne Rams — DM 298,—

Professional RAM Board A2000

- 100% Autokonfiguration nach Commodore-Standard
- Erweiterbar einfach durch zusätzliche RAMs und Jumper umstecken, keine neuen PALs erforderlich
- vergoldete Kontakte
- per Jumper abschaltbar

Platine bestückt mit 0 MByte	DM 398,—
Platine bestückt mit 2 MByte	DM 498,—
Platine bestückt mit 4 MByte	DM 698,—
Platine bestückt mit 8 MByte	DM 998,—

Professional MIDI — DM 139,—
für alle Amigas

- das MIDI-Interface, das keine Wünsche offen läßt
- Optokoppler mit 700%! Kopplungsfaktor!!
- 1∗In, 1∗Thru, 3∗Out
- Leitungstreiber an allen Ausgängen für lange Datenkabel
- Amigafarbenes Metallgehäuse
- abschaltbar, mit Betriebs-LED

Professional SCSI 16bit — DM 498,—
Harddisk-Controller

- Datendurchsatz von weit über 1MB/s möglich
- integriertes AMIGA 3000 FastFileSystem
- lesen und schreiben mit fast gleicher Geschwindigkeit
- Slotkarte als Filecardträger ausgelegt
- voller 16bit-Datenbus
- vergoldete Kontakte
- durchgeführter SCSI-Bus für bis zu 8 SCSI-Devices
- Autoboot unter Kickstart 1.3 & 2.x
- abschaltbar

>> fordern Sie unser SCSI-Sonder-Info an <<

Maus & Joystick-Adapter

- jetzt AUTOMATISCH!, manuelles Umschalten überflüssig
- für gleichzeitigen Anschluß von Maus und Joystick
- Umschaltung erfolgt einfach durch Betätigen von Maus/Joystick
- alle Maussteuerleitungen elektronisch geschaltet, dadurch keine Spannungsspitzen

für A500/1000/3000	DM 44,50
für A2000/2500	DM 49,—

Diskettenlaufwerke

3 1/2'' Laufwerk AMIGA 2000 intern	DM 129,—
3 1/2'' Laufwerk für alle AMIGAs extern	DM 149,—
5 1/4'' Laufwerk für alle AMIGAs extern	DM 199,—

AMIGA-Bremse — DM 39,50
intern für alle Amigas

Amiga-Bremse für A500 extern mit LED — DM 69,—

Kick-ROM — DM 49,—

- Kickstartumschaltplatine für zwei Original-ROMs
- lauffähig mit 1.2/1.3/2.x

Kickstartumschaltplatine 3-fach — DM 59,—

- für zwei OriginalROMs und eine Epromversion

▶ PowerFire ◀ *Das Superding!* — DM 19,90

- Dauerfeuerinterface für Joystick und Maus
- optimale Impulsfolge für jedes Game einstellbar
- Dauerfeuer wird über Feuer- bzw. Maustaste aktiviert
- einfach zwischen Maus/Joystick und Rechner stecken
- abschaltbar

Drive-Expander — DM 39,—

- bis zu drei Laufwerke direkt am Rechner anschließbar
- einstellbare Laufwerksnummer
- keine Kabellängenprobleme
- abschaltbar
- z. B. für externe Laufwerke ohne Busdurchführung
- bei Verwendung eines Boot-Selectors kann von jedem externen Laufwerk gebootet werden

Lochraster-Experimentierplatine — DM 12,50

- für seriellen, parallelen oder Floppy-Port

Lochraster-Experimentierplatine — DM 19,50

- für A500 Expansionsport

BOOT-Selector elektronisch — DM 49,—
wahlweise Booten von allen Laufwerken

BOOT-Selector für Amigas — DM 14,50
wahlweise Booten von DF0: oder DF1: oder DF2: oder DF3: (bei Bestellung bitte angeben)

BTX Decoder mit FTZ (Drews) — DM 199,—

Professional SCSI-Filecards

komplett anschlußfertig, formatiert, installiert inclusive nützlicher Harddisk-Utilities

32 MB	Seagate ST138N	28ms	DM 998,—
42MB	Quantum P40S	19ms	DM 1098,—
52MB	Quantum LP52S	19ms (slimline)	DM 1148,—
84MB	Quantum P80S	19ms	DM 1598,—
105MB	Quantum LP105S	19ms (slimline)	DM 1698,—
120MB	Quantum P120S	15ms	DM 1998,—

größere Kapazitäten und Streamer (60/150MB) auf Anfrage

***Professional* SCSI-Festplatten für A500 in Vorbereitung**

Turbo-Call — DM 89,—

- setzen Sie Ihren Amiga als Anrufbeantworter ein!
- 24 beliebige Ansagetexte und ein Sample möglich
- fast jeder Cassettenrecorder kann angeschlossen werden
- Programmierbarer selbständiger Anruf des Gerätes bei einer einstellbaren Telefonnummer
- 50 Telefonnummern speicherbar
- Schnellwähleinrichtung für die gespeicherten Nummern
- incl. Software und deutscher Anleitung
- Anschluß an serielle Schnittstelle, Druckerport bleibt frei
- abschaltbar

AMIGA-Computer

Amiga 3000-16 MHz — **Preis auf Anfrage**
— 68030 CPU 16 MHz, 32 bit, 2 MB RAM, 40 MB SCSI-Harddisk

Amiga 3000-25 MHz — **Preis auf Anfrage**
— 68030 CPU 25 MHz, 32 bit, 2 MB RAM, 52/100 MB SCSI-Harddisk

Amiga 2000	DM 1798,—
Amiga 500	DM 799,—
Harddisk A590 20 MB für A500	DM 898,—
Colormonitor Commodore 1084 SP1	DM 598,—
Targa Multiscan-Monitor TM 1480	DM 1198,—

— Lochmaske 0.28 mm, incl. A3000-Anschlußkabel

Original Amiga-Maus	DM 59,—
Reisware Maus für Amiga	DM 89,—
AMIGA-Trackball	DM 148,—
Infrarot AMIGA-Maus	DM 198,—

Software

ZERO + — DM 59,—
Funktionsanalysis für den Amiga, bis zu 9Funktionen gleichzeitig, Ableitungen, Nullstellen, Wertetabellen, Grafische Darstellung im IFF-Format speicherbar, variable Druckerausgabe

RAM-Test Amiga — DM 24,50
100% Assembler, jetzt auch für 32Bit-RAM z. B. A2500/3000

PACKIT — DM 39,—
Superschneller Cruncher nicht nur für Text und Grafik, sondern auch für Programme. Verschiedene Kompaktiermodi, Auto- oder Loaderstart, räumt nicht nur Ihre Disketten, sondern auch Festplatten auf.

XCOPY II mit Harwarezusatz	DM 69,—
XCOPY professional incl. Hardware	DM 99,—
Turboprint II	DM 89,—
Turboprint professional	DM 188,—

Hinweis: Alle unsere externen Geräte haben — soweit erforderlich — keine FTZ-Zulassung, wenn nicht gesondert angegeben. Ein Betrieb im Bereich der Deutschen Bundespost ist verboten.

Haben Sie Hard- oder Software für den Amiga entwickelt?
Wir bieten Ihnen eine großzügige Umsatzprovision und eine ehrliche Abrechnung.
▶ Sprechen Sie uns an ◀

HK-Computer
F. Hansmann & Th. Küpper GbR
Bonner Straße 37 · 5000 Köln 1

Telefon: 0221/31 16 06 · Telefax: 0221/32 11 66 · BTX: ∗ HK #
Geschäftszeiten: Mo.-Fr. 10.00 - 13.30 u. 14.30 - 18.30
Sa. 10.00 - 14.00 Uhr
Stadtsparkasse Köln: BLZ 370 501 98, Kto. 634 2133

Nachnahme-Versand innerhalb Deutschlands per UPS oder Post DM 10,—. Nachnahme Ausland per Post DM 20,—.
Großgeräte nach Gewicht.
Fordern Sie unser kostenloses Info an!

Tennis-Simulation

GREAT COURTS 2

von Jörg W. Kähler

Vor ca. eineinhalb Jahren hat das Tennisspiel »Great Courts« die Fans von Sportspielen in Entzücken versetzt. Programmierer Lothar Schmitt von »Blue Byte« deutete in einem Interview schon damals an, daß eine Fortsetzung durchaus im Bereich des Möglichen liege. Prämisse war allerdings, ein völlig neues Spiel zu gestalten und nicht ein Programm zu liefern, in dem nur die Schwächen der ersten Version behoben sind.

Das Warten hat sich gelohnt. In »Great Courts II« hat man eine Menge an neuen Ideen einfließen lassen und sich die Kritik an der ersten Version sehr wohl zu Herzen genommen.

Great Courts II ist eine umfangreiche Simulation des Tennissports geworden. Der Platz kann drei verschiedene Bodenbeschaffenheiten haben: Es gibt einen Gras-, Sand- und Hartplatz. Die Beläge beeinflussen das Absprungverhalten des Balls und damit das Spielgefühl wie im richtigen Leben.

Man kann nicht nur gegen den Computer spielen, sondern auch gegen andere Mitspieler antreten. Außerdem gibt es eine Ballmaschine zum Trainieren und einen Turniermodus, um den Tenniszirkus der Weltprofis nachzuempfinden. Alles nichts Neues, werden Sie sagen; das hatten wir bei anderen Tennissimulationen auch.

Richtig, doch in Great Courts II sind diese üblichen Features wesentlich verbessert bzw. erweitert worden.

Bei einem Match gegen den Computer ist jetzt auch ein Seitenwechsel möglich. In der ersten Version von Great Courts spielte der Computer immer auf der hinteren Platzhälfte. Wer mit Freunden spielen möchte, kann dies nicht nur zu zweit tun, sondern man kann auch mit vier Spielern gleichzeitig ein Doppel abziehen. Die beiden zusätzlichen Joysticks werden über einen beim Hersteller erhältlichen Adapter an den Parallel-Port des Amigas angeschlossen. Neben dem Doppel besitzt Great Courts II noch einen »Dirty Mode«. Darin treten drei Spieler an (einer gegen zwei), wobei auch der Computer mitspielen kann. Dies bringt eine Menge Spaß, falls ein Spieler sehr erfahren ist und behauptet: »Euch zwei schlag' ich doch allein.«

Der Trainingsmodus ist flexibel wie nie zuvor: Die Ballmaschine kann in Stärke und Schlagfolge regelrecht programmiert werden. Diese Übungsprogramme lassen sich sogar auf Diskette speichern.

Für Einsteiger gibt es als Starthilfe den »Junior Mode«, bei dem man nur im richtigen Moment per Feuerknopf schlagen muß, um die Laufarbeit kümmert sich der Computer.

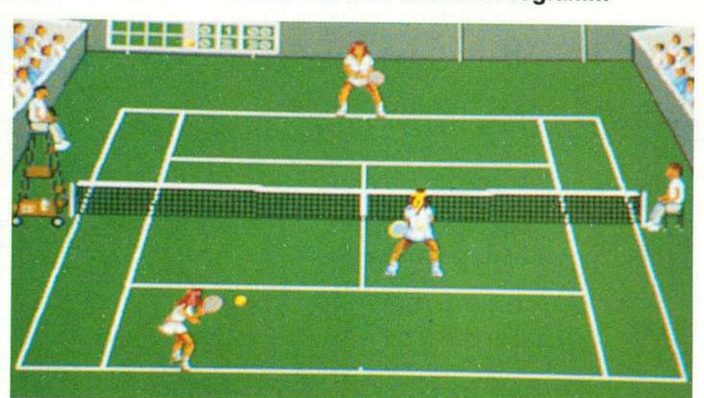
Umfangreich ist die Anzahl der Parameter, die eine Spielfigur charakterisieren. Die Zahlenwerte für die Stärke und Treffgenauigkeit etwa der Vorhand oder eines Volleys lassen sich verändern. Der Spieler kann sogar im »Character Mode« eine Spielfigur entwerfen und trainieren. Die Einzelwerte werden dabei an der Ballmaschine und in den Turnieren automatisch verbessert, d.h., die Figur lernt dazu. So geschaffene Figuren lassen sich natürlich auf Diskette speichern.

Die Schlagmöglichkeiten sind ebenfalls ausgefeilt. Hier übertrifft Great Courts II alles, was bisher auf dem Amiga zu sehen war. Erstens sind alle bekannten Schlagarten eingebaut: Slice, Lobs, Topspin, Überkopf-Volley und Stoppball. Außerdem kann der Spieler die Stärke des Schlags und die Richtung beeinflussen.

Abgerundet wird das Programm durch die hervorragende Anleitung, Installation auf Festplatte und die Speicherfunktion für alle Voreinstellungen (Spielcharaktere, Platzbeläge, Spielmodi). ■



Spielerdefinition: flexibel wie kein anderes Programm


Dirty Mode in Great Courts II: Match mit drei Spielern

M-E-I-N-U-N-G

Blue Byte stellt alle in den Schatten. Great Courts II ist die ultimative Tennissimulation für den Amiga. Das ist nicht nur einer der üblichen Bewertungssprüche, sondern dieses Spiel ist definitiv das beste Sportspiel überhaupt. Das gesamte Drumherum ist genau das, worauf man schon immer gewartet hat: intelligente, lernfähige Spielfiguren, speicherbare Voreinstellungen, Vier-Spieler-Modus und Installation auf Festplatte. Der Junior-Mode steigert die Motivation bei Einsteigern, und Profis werden trotzdem gefordert. Das Ball- und Schlagverhalten ist sowieso ungeschlagen realistisch und bietet dem Spieler eine Vielzahl an Einflußmöglichkeiten. Wer alles ausreizen will, muß jedoch kräftig trainieren. Great Courts II kann man wirklich jedem Amiga-Spieler wärmstens empfehlen.



Great Courts II

10,8 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 02/91

Grafik	5
Sound	5
Spielidee	6
Motivation	6

Titel: Great Courts II
Preis: ca. 90 Mark
Hersteller: Blue Byte
Anbieter: Rushware, Bruchweg 128, 4044 Kaarst 2, Tel.: 0 21 01/60 70

AD&D-Fortsetzung

CURSE OF THE AZURE BONDS

von Michael Thomas

Nach den aufreibenden Abenteuern um den sagenhaften »Pool of Radiance« (Amiga-Play 1/91) hat sich die mittlerweile erfahrene Abenteuergruppe einen Urlaub verdient. Doch auf dem Weg nach Hause werden die wackeren Kämpfer und Magier von einer Übermacht bösartiger Kreaturen hinterrücks überfallen und bewußtlos geschlagen.

Einige Zeit später finden sie sich weich gebettet und gut versorgt in einer Herberge der Stadt Tilverton wieder, nur einige Tagesreisen südlich vom berühmten »Moonsea« entfernt. Die Gesundheit der Kämpfer läßt nicht zu wünschen übrig, doch alle Ausrüstungsgegenstände sind verschwunden und etwas Merkwürdiges ist geschehen. Seltsame Tätowierungen, bestehend aus fünf Symbolen, schmücken plötzlich die rechten Unterarme unserer Abenteurer. Sie wirken, als ob sie in die Haut eingelassen wären und



Curse of the Azure Bonds: der Fluch der blauen Bilder



Combat-Screen: Kampf nach klassischer AD&D-Manier

hat. Die Menüzeilen sind nun mit gut erkennbaren Schaltern (sog. Relief-Gadgets) ausgestattet.

Bei der übrigen Grafik (Monsterdarstellungen, große Stimmungsbilder und 3D-Dungeons) haben sich die Programm-Designer im Vergleich zu »Pool of Radiance« allerdings weniger Mühe gegeben. Auch die Titelmusik ist eines Amiga nicht würdig. Die Bewegungen in den Dungeons sind überdies etwas zäher als bei den anderen AD&D-Spielen von SSI.

Doch Grafik und Sound hin oder her, der Spielspaß bleibt. Denn was bei Rollenspielen zählt, ist eine hervorragende Hintergrundgeschichte, magische Artefakte und wilde Gemetzel mit gefährlichen Kreaturen. Und das ist bei »Curse of the Azure Bonds« wahrlich der Fall.

Die Suche nach den widerlichen Dunkelmännern rund um den Moonsea ist eines der spannendsten Abenteuer, die Amiga-Rollenspieler zu bestehen haben.

M-E-I-N-U-N-G

Man hat noch gar nicht die Zeit gefunden, den ersten Teil dieser grandiosen Rollenspielsaga vollständig durchzuspielen, da winkt SSI schon mit dem zweiten Teil. Wahrlich gute Zeiten sind für Amiga-Rollenspieler angebrochen.

Obgleich es recht motivierend ist, erfolgreiche Charaktere aus »Pool of Radiance« im neuen Abenteuer einzusetzen, macht sich »Curse of the Azure Bonds« auch für diejenigen, die den Vorgänger nicht gespielt haben, außerordentlich gut.

Die spannende Story (es gibt sie auch als AD&D-Spielmodul), zusammen mit dem altbewährten SSI-Rollenspiel-Feeling, versprechen wieder einmal fesselnde Fantasy-Stunden vor dem Monitor.

Schön ist, daß das Programm gegenüber den älteren AD&D-Spielen in puncto grafischer Benutzeroberfläche einiges zugelegt

schimmern in einer ungesunden bläulichen Farbe.

Bald stellt sich heraus, daß jene »Azure Bonds« keine harmlosen Bildchen sind, sondern eine grausame Magie, die es einer Allianz von bösen Gestalten erlaubt, den Willen der Abenteurer zu kontrollieren. Nicht einmal ein Hohepriester vermag diesen Fluch aufzuheben. Das hatte wahrlich noch gefehlt: tapfere Streiter für das Gute als Marionetten finsterer Schergen. Sofort startet die Truppe ins Abenteuer, um Informationen über ihre Peiniger zu erfahren. Nur indem sie die Handlanger böser Mächte ausfindig machen und besiegen, sind die Symbole des Bösen von der Haut zu entfernen. Eine schwierige Aufgabe, wenn man nicht vollends Herr seines Willens ist.

Die Palette der Gegner reicht diesmal von hinterhältigen Meuchelmördern über Priester und Magier des grausamen Gottes »Bane« bis hin zu bösartigen Verwandten der Elfen. Heerscharen von Drachen und Monstern tun ihr übriges, den wackeren Kämpfern das Leben schwerzumachen.

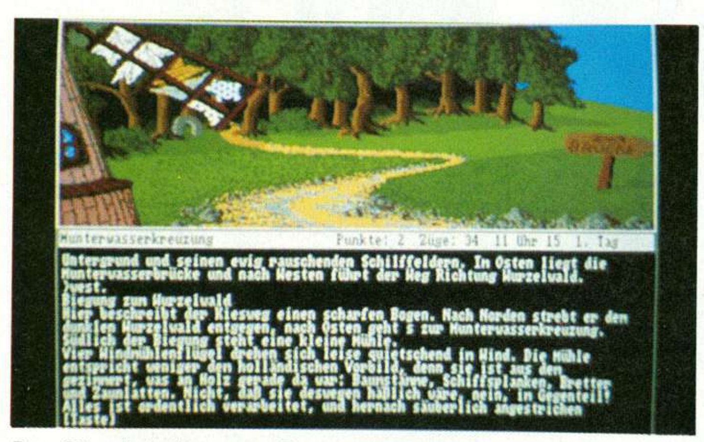
Während die Höhlenlabyrinthe (Dungeons) und Städte in dreidimensionaler Darstellung aus der Sicht der Abenteurergruppe durchwandert werden, finden die Schlachten gegen widerwärtige Monster in dem für SSI fast schon legendären »Combat-Screen« statt; fein säuberlich nach den strengen AD&D-Grundlagen.

Da »Curse of the Azure Bonds« das direkte Nachfolgespiel zu »Pool of Radiance« ist, können Sie Ihre mutigen (und hoffentlich schon erfahrenen) Charaktere aus dem ersten Spiel problemlos übernehmen und in das neue Abenteuer schicken. Selbstverständlich darf man auch mit einer neu kreierten Abenteurertruppe auf Schatz- und Monstersuche gehen. Die »Neulinge« beginnen dann automatisch in einer entsprechend hohen Erfahrungsstufe, damit sie zumindest die ersten Gefahren meistern können. *jk*



Deutsches Adventure

DAS STUNDENGLAS



Das Stundenglas: gute Texte, schwache Grafik

von Rainer Burhenne

Software 2000 wagt sich mit dem »Stundenglas« an ein deutschsprachiges Adventure. Nach Studium der Anleitung, Landkarte sowie eines Miniromans startet man in einer düsteren Zukunftswelt. Die Zivilisation ist zusammengebrochen, Banden von Plünderern streifen durch die Städte. Der Spieler findet in einem ausgeplünderten Spielzeuggeschäft eine geheimnisvolle Truhe: In ihr besteht eine miniaturisierte Fantasy-Landschaft, die er betreten muß. Eigentlich sind es zwei Fantasy-Welten, die dort parallel nebeneinander existieren und die in ausführlichen Texten beschrieben werden. Einige Szenen sind mit Grafiken in der oberen Bildschirmhälfte versehen. Der Spieler muß das Rätsel des Stundenglases lösen, um die zwei Welten wieder zu vereinen und den Menschen ein glückliches Leben zu ermöglichen. Zwölf Münzen gilt es zu sammeln, dann folgt im unterirdischen Felsendom die letzte Prüfung.

Gesteuert wird, wie bei einem Text-Adventure gewohnt, über eingetippte Befehle. Während des Spiels kann unter den Buchstaben A bis Z gespeichert werden. Der Parser versteht nicht nur kurze Kommandos, sondern auch längere Eingaben wie »Bitte das Einhorn bei der Bäuerin zu pflügen«. Die Funktionstasten sind mit den gängigsten Verben belegt. *jk*

AMIGA-TEST
befriedigend

Das Stundenglas	
7,8 von 12	**GESAMT-URTEIL** AUSGABE 02/91

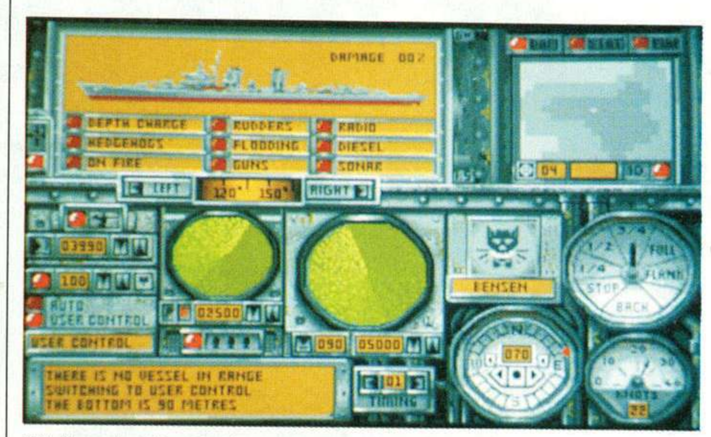
Titel: Das Stundenglas
Preis: ca. 100 Mark
Hersteller: Software 2000
Anbieter: United Software, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel.: 0 52 44/40 80

M-E-I-N-U-N-G

Das Stundenglas zu spielen, macht eingefleischten Adventure-Spielern besonders viel Spaß. Der Parser (Programmteil, der die Texteingaben des Spielens auswertet und Antworten ausgibt) steht weit über dem bisher auf dem Amiga gesehenen Standard. Die Grafiken werden jedoch den hohen Ansprüchen der verwöhnten Amiga-Fans nicht gerecht. Der Vorteil des Programms liegt darin, daß es ein (fast) reines Text-Adventure ist, ohne störende Sprachbarriere. Auch der Schwierigkeitsgrad wirkt positiv. Selten habe ich ein Adventure gespielt, bei dem die Härte der »Kopfnüsse« so gut dosiert war. Nach einem einfachen Anfang werden die Aufgaben immer schwieriger und erreichen in Welt 2 dann doch ein nicht zu unterschätzendes Niveau. Das fördert die Motivation beim »Adventure-Laien« und erhöht insgesamt die Qualität des Programms.

Zerstörer in Sicht

WOLFPACK



Wolfpack: Simulation von Zerstörern und U-Booten

von André Beaupoil

Haben Sie sich auch schon mal gewünscht, bei Simulationen die »andere Seite« zu übernehmen? Statt des U-Boots einen Zerstörer zu steuern? Diese Möglichkeit gibt es jetzt mit »Wolfpack«, dem Seekriegssimulator von »Novalogic«. Doch damit nicht genug, Sie steuern nicht nur ein einzelnes Schiff, sondern einen kompletten Konvoi oder ein Rudel U-Boote. Das taktische Element kommt bei Wolfpack noch stärker zum Zug als bei herkömmlichen U-Boot-Simulationen. Geschickte Koordination ist gefragt, wenn mehrere Zerstörer gemeinsam ein U-Boot jagen sollen. Torpedo-Attacken von drei, vier Unterseebooten müssen geplant und exakt durchgeführt werden. Mit Wolfpack können Sie das Geschehen auf beiden Seiten erleben. *jk*

AMIGA-TEST
befriedigend

Wolfpack	
7,1 von 12	**GESAMT-URTEIL** AUSGABE 02/91

Titel: Wolfpack
Preis: ca. 100 Mark
Hersteller: Novalogic
Anbieter: United Software, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel.: 0 52 44/40 80

M-E-I-N-U-N-G

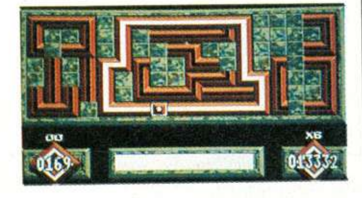
Der Geist war willig, doch die Programmierer schwach. Die Idee, eine Simulation mit verschiedenen Blickwinkeln zu liefern, ist gut. Doch die Ausführung des Programms verdirbt einem die Freude. Wenn die Schwierigkeit des Spiels nur von der komplizierten Bedienung herrührt, fangen selbst zarte Gemüter an, wie Seeleute zu fluchen. Außerdem machen übermächtige Gegner manche Mission unspielbar. Altgediente U-Boot-Kommandanten wird es zudem überraschen, daß ein Sehrohr nach ungefähr zwei Sekunden über Wasser vom Feuer eines Zerstörers beschädigt wird. Erstaunliche Tatsache, wenn man bedenkt, daß schon das Schwenken eines Geschützes deutlich länger dauert. Da hilft es nur wenig, daß die Grafik recht ansehnlich und der Sound passabel ist. Denn etliche Missionen, ein Mission-Builder und die unterschiedlichen Schiffstypen fordern viel Speicherplatz. Soviel Speicherplatz, daß die Simulation insgesamt recht mager ausfällt. Man vermißt einzelne Stationen, detaillierte Karten und brauchbare Sonardarstellungen. Schade, daß hier eine gute Idee auftaucht, um sofort wieder unterzugehen. Noch geben »688 Attack Sub« und »Red Storm Rising« den Kurs vor.

Kreise bauen

LOOPZ

»Jetzt wird's richtig hektisch.« Der Text auf der Verpackung von »Loopz«, dem härtesten Test Ihrer Reaktionsschnelligkeit, ist absolut zutreffend. Loopz ist zwar wieder so ein Spiel aus der Reihe »Tetris und danach«, kann aber, und das sei gleich vorweg festgestellt, uneingeschränkt überzeugen.

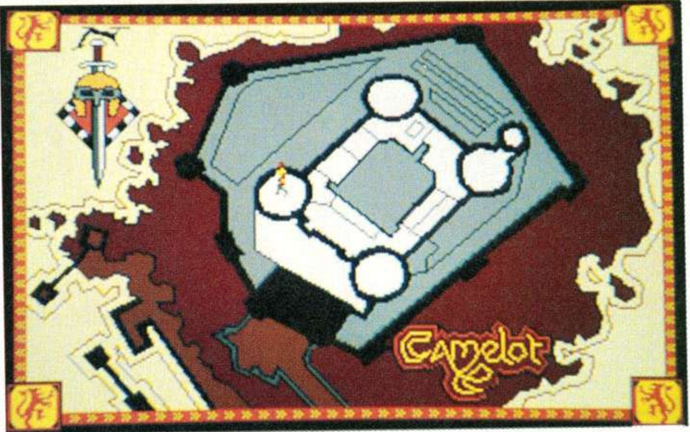
Bei Loopz müssen Sie auf einem 7 x 18 Quadrate großen Spielfeld Kreise bauen; deshalb der Titel (Loop = engl. Kreis/Ring). Balkenartige Teile mal gerade, mal winklig oder auch treppchenförmig müssen dazu vorzugsweise mit der Maus am Bildschirm in die richtige Lage gebracht und dann abgelegt werden. Per Joystick oder Tastatur geht's zwar auch, aber nicht so komfortabel und vor allem nicht so elegant. Ein zweiter Spielmodus funktioniert umgekehrt: Ein fertiger Loop wird präsentiert und danach per Zufall vom Computer auseinandergebaut.



Der Spieler muß den Kringel wieder restaurieren. Wer die Aufgabe nicht löst, bekommt die Figur nochmal präsentiert. Das Gemeine dabei ist, daß der Computer diesmal andere Teilchen aus dem Gebilde entfernt und man abermals genau aufpassen muß. Nach einigen Spielstufen gibt es allerdings Paßwörter, die die Motivation erhalten. Für jedes Teilchen, das dem Spieler per Zufall präsentiert wird, gibt es ein Zeitlimit. Wer seine Balken nicht schnell genug anbaut, verliert eins seiner kostbaren Bildschirmleben. Das sorgt vor allem im genialen Zwei-Spieler-Modus für Dynamik, wenn an zwei Mäusen im Teamwork angetreten wird. Loopz ist das rasanteste Stückchen Kurzweil, das ich je gespielt habe. *Jörg W. Kähler*

Gesamturteil: 10,3 von 12

Bomico, Am Südpark 12, 6092 Kelsterbach, Tel. 0 61 07/7 60 60



Suche nach dem Gral

CONQUESTS OF CAMELOT

Die Sage um König Artus hat seit jeher die Spieleproduzenten fasziniert. Der adventureerfahrene Hersteller »Sierra« bringt jetzt mit »Conquests of Camelot« die Legenden um König Artus auf den Amiga. In diesem umfangreichen Abenteuerspiel, zu dem auch eine ausführliche Anleitung sowie eine Karte von Europa und dem Mittleren Osten gehört, geht es um die Suche nach dem Heiligen Gral. Ein Fluch liegt über dem Land, hervorgerufen durch Artus untreue Ehefrau. Da hilft nur eins: Der Heilige Gral muß her. Die drei besten Ritter des Königs sind schon auf der Suche, aber bisher nicht zurückgekehrt. Also muß König Artus selbst in den Sattel.

Dieses Adventure macht viel Freude, weil es eine atmosphärisch dichte Story besitzt und an interessanten Schauplätzen abläuft. Vom düsteren Glastonbury über den Kampf gegen den Schwarzen Ritter bis hin zum Eisschloß der »Lady of the Lake« stimmt alles.

Das Spiel hat insgesamt wenig Actionsequenzen, dafür muß man viele Rätsel lösen. Doch die Lösungen sind nicht so abwegig, wie von Sierra gewohnt. Grobe Geschmacklosigkeiten und Anachronismen wie bei »Codename: Iceman« und »Manhunter« gibt es in diesem Spiel nicht. *R. Burhenne/jk*

Gesamturteil: 8,6 von 12

United Software, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 0 52 44/40 80

Nachfolger

Z-OUT

»Z-Out« ist der legitime Nachfolger des Schießspielklassikers »X-Out« und ist genauso schwierig zu bezwingen. Z-Out stammt von »Rainbow Arts« und sieht recht vielversprechend aus: Grafik und Sound sind einwandfrei, da gibt es nichts zu bemängeln. Wieder fliegt man sein kleines Raumschiff durch futuristische Landschaften, wo man ebenso fremdartigen Wesen begegnet. Sie gilt es abzuschießen, bevor man selbst gemeuchelt wird. Die Gegner kommen diesmal nicht nur geflogen, sondern vereinzelt auch gesprungen. Als besonders garstig erweisen sich die Bodenkampfstationen, gegen die man seine Aktionen zunächst einmal wiederholt einüben muß. Es ist schwierig, hier die Übersicht zu behalten. Gerade deswegen besitzt Z-Out einen Reiz, den Schnellfeuerspieler auf dem Amiga suchen. Positiv ist der simultane Zwei-Spieler-Modus zu vermerken, für alle, die nicht so gern alleine den Heldentod sterben. Eines steht fest: Z-Out ist schwierig, aber das richtige für Ballerpuristen. *A. Peters/jk*



Gesamturteil: 7,8 von 12

Rushware, Bruchweg 128, 4044 Kaarst 2, Tel. 0 21 01/60 70

Zeit ist Geld

TRANSWORLD

»Sie sind ein junger, dynamischer Unternehmer« (warum nicht gutaussehend?)... So beginnt die Anleitung von »Transworld«, der neuen Handelssimulation von »Starbyte«. Nun gut, man legt die Diskette ein — und wartet. Jeder mag jetzt selbst entscheiden, was er während dieser Zeit zu tun gedenkt, denn die Ladezeit ist mit ca. 3 Minuten wirklich lang. Wer's überstanden hat, beginnt als junger, unbekannter Unternehmer, der sein Glück im Transportwesen versucht. Mit geringem Startkapital und zwei Mitarbeitern gilt es, zu expandieren und seiner Spedition einen Namen zu machen. Das Spielziel hat erreicht, wer die vorgegebenen Kriterien erfüllt: Bargeld, Anzahl der Lkw und Zweigstellen seiner Firma sowie Zuverlässigkeit bei Terminfrachten. Man



muß also ständig seinen Fuhrpark, den Arbeitsmarkt und das Bankkonto im Auge behalten. Das Vorbild für dieses Programm war eindeutig das Erfolgsspiel »Ports of Call«, bei dem ähnliche Spielziele, allerdings im Bereich des Schifffahrtswesens, erfüllt werden mußten. Transworld ist eine recht schöne Handelssimulation mit ansprechender Grafik und durchdachtem Spieldesign, auch die Anleitung ist recht gut gemacht. Was aber die Steuerung (per Tastatur) und die Ladezeit angeht, so kann einem das schon die Laune verderben. Anschauen lohnt sich vor allem für enthusiastische Spieler solcher Handelssimulationen. *A. Peters/jk*

Gesamturteil: 7,7 von 12

Bomico, Am Südpark 12, 6092 Kelsterbach, Tel. 0 61 07/7 60 60

Auflösung

SPIEL DES JAHRES

Die Leser des AMIGA-Magazins haben entschieden. Welche Spiele im Jahr 1990 am besten angekommen sind, erfahren Sie aus unseren Tabellen.

DIE GEWINNER

Bernd Becker, 4794 Hörvelhof
Andreas Berger, O-7022 Leipzig
Hansjörg Berwanger, 6670 St. Ingbert
Achim Butschek, 7321 Schlat
Andreas Dieckelmann, O-2510 Rostock
Carsten Dieling, 5350 Euskirchen
Andreas Dietrich, 8808 Herrieden
Martin Doege, 2160 Stade
Martin Ebert, 3008 Garbsen 8
Dirk Förster, O-1136 Berlin
Marco Fröhlich, 8600 Bamberg
Claudia Geub, 5300 Bonn 1
Christian Gines, 4750 Unna
Udo Gloe, 7750 Konstanz 16
Ulli Graßmann, 8500 Nürnberg 10
Andreas Guba, 5483 Bad Neuenahr
Ulrich Hackl, 6220 Rüdesheim
Udo Hasert, 7321 Wangen
Fleur-Viola Hauck, 6000 Frankfurt 60
Georg Hegele, 8500 Nürnberg 30
Henrich Heil, 6308 Butzbach
Stefan Heldt, 2807 Achim
Martin Hilpert, 7500 Karlsruhe
Markus Klöckner, 6541 Fronhofen
Cornelia Köllner, 2308 Pohnsdorf
Robert Langfeld, 1000 Berlin 41
Markus Lanz, 7996 Meckenbeuren
Klara Lasi, 7963 Althausen
Otmar S. Mayer, 7713 Hüfingen
Florian Michahelles, 8835 Pleinfeld
Derkac Miro, 7992 Tettnang 1
Fabian Müller, 6072 Dreieich
Bernd Niegel, 2000 Hamburg 61
Christian Nikutta, 8000 München 90
Thomas Peters, 2308 Pohnsdorf
Uwe E. Poller, 3203 Sarstedt
Andreas Ranhart, 8051 Allershausen
Arne Ries, 2000 Hamburg 55
Axel Reintjes, 4018 Langenfeld
Uwe Reuschke, 1000 Berlin 20
Henner Ruch, 6432 Heringen 1
Ekim Sahin, 4000 Düsseldorf 13
Sebastian Sarupke, 6500 Mainz-Mombach
Thorsten Sauerberg, 3204 Nordstemmen 3
Jonatan Schumacher, 7242 Dornhan 5
Markus Stöbe, 3320 Salzgitter 1
Thomas Tack, 4030 Ratingen 4
Boris Thielbeer, O-3581 Neuferchau
Bernd Töbermann, O-3120 Wanzleben
Marcel Wältermann, 4690 Herne 2
Joachim Wolter, 2000 Hamburg 71
Peter Wüste, O-1200 Frankfurt/O
Thomas Vogels, 8000 München 70
Kai Vogtländer, 5222 Morsbach
Michael Weber, 4300 Essen 1
Andreas Wolf, 4800 Bielefeld 13



Pirates!: Schlug alle Konkurrenten aus dem Feld

SPIEL DES JAHRES 1990

Platz	Titel	Hersteller
1	Pirates!	Microprose
2	Cadaver	Image Works
3	Indianapolis 500	Electronic Arts
4	It cames from the Desert	Cinemaware
5	Battle of Britain	Lucasfilm
6	Falcon Mission 2	Mirrorsoft
7	Loom	Lucasfilm
8	Rainbow Islands	Ocean
9	Champions of Krynn	SSI
10	Kick Off 2	Anco
11	Lotus Esprit Turbo Challenge	Gremlin
12	TV Sports Basketball	Cinemaware
13	Rings of Medusa	Starbyte
14	Paradroid'90	Hewson
15	Powermonger	Electronic Arts
16	Tom & the Ghost	Blue Byte
17	688 Attack Sub	Electronic Arts
18	Turrican	Rainbow Arts
19	Wings	Cinemaware
20	Tower of Babel	Microprose

ACTION

1. **Lotus Esprit Turbo Challenge**
2. Flood
3. Final Countdown

ADVENTURE

1. **It came from the Desert**
2. Loom
3. Tom & the Ghost

DENKSPIEL

1. **Tower of Babel**
2. Atomix
3. Klax

GESCHICKLICHKEIT

1. **Rainbow Islands**
2. Paradroid'90
3. Pipe Mania

ROLLENSPIEL

1. **Cadaver**
2. Champions of Krynn
3. Legend of Fearghail

SIMULATION

1. **Battle of Britain**
2. Indianapolis 500
3. 688 Attack Sub

SPORTSPIEL

1. **TV Sports Basketball**
2. Kick Off 2
3. The Games: Summer Edition

STRATEGIESPIEL

1. **Pirates!**
2. Rings of Medusa
3. Powermonger

ANIMATION

3D Professional PAL		**789**
Anim Fonts I + II + III		je 89
Animagic	D	155
Animation Editor		89
Animation Effects		85
Animation Flipper		89
Animation Multiplane		139
Animation Rotoscope		129
Animation Stand		79
Animation Studio – Disney	D	249
Animation Titler	D	198
Broadcast Titler II PAL	**D/S**	**595**
Caligari Consumer		395
Deluxe Video III	**D**	**225**
Digi Works 3D		215
GD Showmaker	D/N	569
Imagine (Turbo Silver 4.0)	**N/S**	**529**
Kara Fonts – Farbig		135
Pro Video Plus Font Set		198
Pro Video Plus PAL	S	418
Pro Video Plus Post PAL	N	598
Promotion, Aegis		175
Reflections Animator	D	98
Reflections – Bookware	D	85
Sculpt Animate 4D	D/S	729
Sculpt Animate 4D Handbuch	D	59
The Director		108
The Director Version 2		189
The Director Toolkit		67
TS Space Design		75
Turbo Silver incl. Terr. Modul	D/S	289
Turbo Silver Datendisks		je 55
Video Effects 3D PAL	D	285
VideoPage PAL	D	165
VideoScape 3D 2.0 incl. ProMotion	N	269
VideoScape 3D PAL V2.0	D	198
Videotitler 1.5 3D incl. L.C.A.	N/S	225
Videotitler V1.1	D	169

GRAFIK

B-Graphics		289
Butcher V2.0	D	65
Can do PAL – Audio Vis. Auth.		248
Deluxe Paint III	**D**	**185**
Deluxe Print II	D	179
Deutsches Handbuch Digi Paint 3		49
Digi Paint 3	D	169
Dyna CAD	D/N	2879
Dynamic Graphics - Geschäftsgraph.		a.A.
Elan Performer 2.0 PAL		269
Elan Performer PAL	D	118
Interchange		89
Intro CAD Plus PAL	**N**	**229**
Macro Paint – 24 Bit	N/S	298
Maxon CAD	D/N	398
Modeler 3D		138
Page Render 3D PAL		249
Photon Paint PAL V2.0		225
Printmaster Plus		73
Professional Draw V2.0	D	359
X-CAD 3D	N	1049
X-CAD Designer	S	179
X-CAD Professional	S	545

VIDEO

Deluxe View 4.1	D	359
Digi Splitt Jun. SVHS tauglich	D/S	439
Digi View Anleitung Deutsch	D	20
Digi View Gold V 4.0	D/S	289
DigiGen-RGB Splitter-Genlock SVHS		1498
Flicker Fixer PAL		889
Grafikkarte Highgraph V	D/S	598
Paket (Splitt It u. Lock it)		679
Lock It	D	379
Splitt It	D/S	339
Video Tools	N	479
YC RGB Splitter	D	448

KALKULATION/ DATENBANK/BÜRO

Advantage, The	D	249
GD Büro Perfekt	D/N	a.A.
Gold Disk Office	D/N	379
Logistix Professional	D	369
Maxiplan Plus	D	195
Super Plan		249
Superbase II	D	169
Superbase Professional	D	388

MUSIK

Aegis Audiomaster III	**N/S**	**135**
Alter Audio	N	389
Bars & Pipes		379
Bars & Pipes	D	549
Bars & Pipes Zusatz Disks		a.A.
Deluxe MIDI	D	95
Deluxe Profi MIDI	D	119
Deluxe Sound V.3.1	D	219
Dr. Ts "M"		249
Dr. Ts Copyist III DTP		579
Dr. Ts KCS Level II V3.0		679
Dr. Ts MIDI Recording Studio		98
Dr. Ts Tiger Cub	D/S	149
Weitere Dr. Ts Titel		a.A.
MIDI X	N	389
Music X	S	439
Music X Junior	**N/S**	**245**
Perfect Sound 3.1 Stereo	D	179
Sonix Handbuch Deutsch		39
Sonix Sound Trax 1 + 2		je 39
Sonix V2.0		128
Steinberg Pro24	**D**	**479**
Synthia II PAL		189
T.F.M.X	D	99

SIMULATION

688 Attack Sub	D	69
Battlehawks 1942	D	69
F-16 Combat Pilot		75
F-16 Falcon	D	89
F-16 Falcon Mission Disk 1+2		je 59
F-19 Stealth Fighter	D	78
F-29 Retaliator		79
Flight II Scenery Disks		je 42
Flight Simulator II	D	98
Gunship	D	79
Planetarium	D	149
Team Yankee		79
Their Finest Hour/Battle of Brit.	D/S	75
Tower FRA	S	79
Wolfpack	D/N	79

SPIELE

A.T.F. 2	D	69
Awesome	D	85
Bards Tale II	D	65
Battle Chess	D	69
Battle Chess II / Chin. Chess	D	69
Battle Command	D/N	79
Battlemaster	D	79
Betrayal	D	69
Cadaver	D	72
Code Name Iceman	S	85
Conquest of Camelot	S	85
Corporation	D	69
Curse of the Azure Bond	D/N	79
Dragonflight	D	79
Dungeon Master	D	69
Chaos Strikes Back – D.M. II	N/S	69
Fatal Heritage	D	79
Flimbos Quest	D	69
Flood	D	69
Immortal	D	69
Imperium	D	69
Indianapolis 500	D	69
Invest	D	65
It came from the Desert	D	79
Ant Heads		39
Jack Nicklas Unlimited Golf	D	79
Kick Off II	D	63
Kings Quest IV	S	85
Legend of Faerghail	D	73
Leisure Suit Larry	D	55
Leisure Suit Larry II		89
Leisure Suit Larry III		89
Lin Wus Challange	D	55
LOOM	D	75
Lords of Doom	D	69
M.U.L.E.	D	69
M1 Tank Platoon	D	85
Might + Magic II		75
Monkey Island	D	75
Operation Spruance	D	79
Paradroid 90	D	75
Pirates	D/S	68
Police Quest II		92
Pool of Radiance	D	69
Populous	D	69
Populous the Promised Lands		39
Power Monger – Populous II	D/N	75
RA	D	59
Railroad Tycoon	D	75
Rick Dangerous 2	D	65
Sim City	D	75
Sim City Terrain	D	39
Space Quest 3		85
Supremacy	N	79
Team Yankee		79
Trans World	D	69
Ultima V	N/S	79
Wild West World	D	89
Wings	D	79
Wonderland	D	75

amigaOberland

A. Koppisch Hohenwaldstraße 26 D-6374 Steinbach

amigaOberland liefert
- Lagerware noch am Tag der Bestellung (95%)
- gegen Vorkasse oder per Nachnahme
- plus DM 6,– Versandkosten (Sorry !)
- ins Ausland bitte nur Vorkasse
- per Post oder UPS
- Ausland DM 30,– Porto/Spesen
- Öffentliche Einrichtungen auf Rechnung

Bestellservice Hotline:

Tel.: 0 61 71 / 7 18 46
+ 0 61 71 / 8 63 82
Fax: 0 61 71 / 7 48 05

Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten. **Preisliste 2/91**

Vergleicht die Preise, Freunde, und freut Euch mit uns !

SPRACHEN

AC Basic Compiler	S	275
AC Fortran		479
AC Fortran Special		998
AMOS Basic		129
AREXX	S	69
Aztec C Developer V5.0	**S**	**360**
Aztec C Professional V5.0	S	250
Devpac Assembler V 2.0	D/S	129
GFA Assembler	D	135
GFA Basic Compiler V 3.5	D/S	95
GFA Basic Interpreter V 3.5	**D/S**	**169**
Hi-Soft Basic Compiler	D	165
Kick Pascal V2.0	D	229
Lattice C ++		598
M2 Amiga Modula II-2 V3.3	**D**	**325**
Oberon	**D/N**	**325**
weitere M2 Produkte		a.A.
SAS/Lattice C V5.1	S	398

TEXT/DTP

Becker Text II	D/S	265
Excellence 2.0		425
GD Korrekt	D	75
GD Type	N/S	89
Page Setter II	D	178
Page Stream Fonts 1-16		je 65
Page Stream V 2.0		389
Pro Write 3.0		265
Prof. Page Outline Fonts	D	279
Professional Page	D	449
Professional Page V2.0	D	649
Weitere Prof. Page Zusatz Disks		a.A.
Publishing Partner Light V2.1	D/N	448
Publishing Partner Master V2.1	D/N	679
Rechtschreibprofi – Bookware	D/S	94
Vizawrite 2.0	D	199
Zuma Fonts VOL. 1,2,3,4,5		je 57

TOOLS

B.A.D. Disk Optimizer		75
Chamäleon	D	98
Cross Dos V 4.0	S	59
CygnusEd Professional V 2.0	S	155
Discovery Disk Editor	D/S	149
Diskmaster		98
Dos to Dos	D	85
Power Windows 2.5		139
Project D	D	89
Quarterback HD Backup V4.2	D/N	98
Quarterback Tools	D/N	98
Turbo Print II	D/S	79
Turbo Print Professional	D/S	169
Viruscope	D	59
W-Shell		89
X-Copy II incl. Hardware	D	63
X-Copy Professional	D	89
X-Shell		329

FESTPLATTEN A-2000

GVP SCSI Controller Serie II ohne RAM opt.	D	395
GVP SCSI Controller Serie II mit 8MB Option	**D**	**529**
KRONOS SCSI HC105 MB Q.	N/S	1995
KRONOS SCSI HC52 MB Q.	N/S	1395
Montage Festplatte auf Controller		45
Quantum 105 MB		1485
Quantum 52 MB		795
Speicher für GVP 1MB	S	129
Supra A2000 SCSI Controller	N/S	295
Supra SCSI File Card 40MB Q. A2000	N	1079
Supra SCSI File Card 80MB Q. A2000	N	1495
Supra SCSI File Card 105MB Q. A2000	N	1798

Alle GVP-Produkte mit Hardware-Update!

FESTPLATTEN A-500

GVP A-500 Serie II 42MB/8MB Opt.	D/S	1489
GVP A-500 Serie II 52MB/8MB Opt.	D/S	1595
SupraDrive A500XP 105MB incl. 2MB bis 8MB	N/S	2198
SupraDrive A500XP 40MB incl. 2MB bis 8MB	N/S	1698
Speicher für GVP 1MB	S	129

Alle GVP-Produkte mit Hardware-Update!

SYSTEME

Commodore A3000 25MHz 100MB Festplatte		8400
Commodore A3000 25MHz 52MB Festplatte		7400

SPEICHER

512 A500 mit Uhr		119
GVP 8MB A-2000 2MB bestückt	N	495
Microbotics 8-UP – A2000	S	679
Supra 512KB A500 mit Uhr	S	99
SupraRam 2000 0MB bis 8MB	S	329
SupraRam 2000 2MB bis 8MB	**S**	**469**
SupraRam 2000 4MB bis 8MB	S	719
SupraRam 500RX 1MB bis 8MB mit 1MB	N/S	298
Weitere Bestückungen		a.A.
Wiz Ram 2.0 2MB A-500	D/S	479

TURBOKARTEN

GVP 68030 28MHz/FPU/68882 incl 4MB RAM	D/S	3479
GVP 68030 33MHz/FPU/68882 incl 4MB RAM	D/S	4979
GVP 68030 50MHz/FPU/68882 incl 4MB RAM	D/S	6479
Stormbringer 28MHz 68882 incl. 2MB A-500		2995

Alle GVP-Produkte mit Hardware-Update!

ZUBEHÖR

Amtrac Trackball	S	189
ATonce AT Emulator	D/S	479
ATonce AT Emulator A-2000		a.A.
Disketten 3 1/2 Zoll 2DD		1.05
Diskettenlaufwerk 3 1/2 Zoll		175
Joystick Competition Pro Star		45
MegaChip 2000	N	689
Wico Trackball		89

UND:!

VorecOne – Spracherkennung		265

Wir setzen Zeichen:

in Deutsch: D
superbillig: S
völlig neu: N

amigaOberland. Soft- und Hardware vom Feinsten, Preise vom Kleinsten.

Die Karte zum Level 1 des Rollenspiels »Cadaver«

Tips und Karte

CADAVER

von Michael Thomas

Der Weg zu Dianos, dem Oberschurken in »Cadaver«, ist äußerst beschwerlich. Hier einige Hinweise, mit denen Sie die Kopfnüsse im ersten Level knacken können.

Cadaver ist ein Action-Adventure mit vielen kniffligen Rätseln und Fallen. Insgesamt müssen fünf verwinkelte Stockwerke eines riesigen Schlosses durchforstet werden, um schließlich vor den Fiesling Dianos zu treten. Als Cadaver-Neuling ergeben sich einige Ungereimtheiten bezüglich der Steuerung von Karadoc (Ihrer Spielfigur) und den Eigenheiten der Spielobjekte.

– Machen Sie sich mit der isometrischen Darstellung vertraut. Sie werden merken, daß die Spiel-Perspektive es oftmals problematisch macht, Abstände und Richtungen exakt abzuschätzen. Insbesondere bei Verwendung von Wurfgeschossen sollten Sie anfangs Zielübungen an Monstern machen.

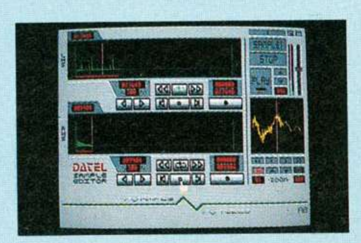
– Würmer oder Spinnen hauchen ihr Lebenslicht meist schon aus, wenn Sie sie berühren. Aber halten Sie sich zurück, Ihre Spielfigur verliert dabei nämlich wertvolle Ausdauerpunkte, die Sie in den oberen Stockwerken dringend benötigen! Benutzen Sie daher lieber Ihre Wurfwaffen, um die Krabbeltierchen zu beseitigen.

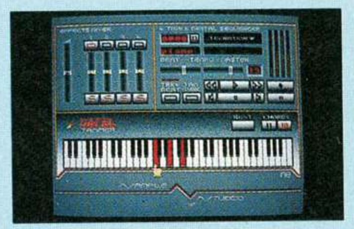
– Untersuchen Sie jeden Gegenstand und jedes Objekt, das in einem Raum zu sehen ist. Nicht selten sind andere Gemeinheiten, aber auch Hilfen für Sie, darin verborgen. Objekte, die sich verschieben lassen, sollten Sie unbedingt einige Zentimeter von ihrem Standdort wegschieben, denn gelegentlich befinden sich dahinter oder gar darunter versteckte Mechanismen oder allerlei Nützliches wie etwa Schlüssel oder Zauberstäbe.

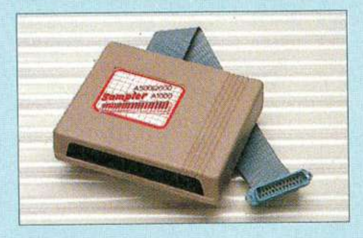
– Karadoc kann per Joystick-Knopf wahlweise springen oder seine aktive Waffe abfeuern. Mit der Taste <H> können Sie zwischen diesen Funktionen bequem hin- und herschalten.

– Die dreidimensionale Welt von Cadaver ist soweit echten Verhältnissen nachempfunden, daß Sie auch Gegenstände aufeinander stapeln können. In vielen Situationen lassen sich so schöne Rampen bauen, um Höhergelegenes zu erreichen. Umgekehrt kann es auch vorkommen, daß ein Gegen-

AMIGA







Amiga Pro Sampler Studio + Datel Jammer

- Ein Sound-Sampling-System in Top-Qualität zu einem realistischen Preis.
- 100 % Maschinensprache-Software für Echtzeit-Funktionen
- HIRES Sample Edition
- Echtzeit-Frequenz-Display
- Echtzeit-Levelmeter
- Files sind im IFF-Format abspeicherbar
- Einstellbarer manuell/automatik Trigger Level
- Veränderbares Sample und Playback-Tempo
- Separate Fenster mit Scroll – Linien in Wellenform und Zoom-Funktion mit Fenster zum genauen Editieren.
- 3D-Anzeige für Sound-Wellenform. Welleneditor zum Erstellen eigener Wellenformen oder zum Bearbeiten vorhandener.
- Mikrophon und Line-Eingänge mit DIN oder Klinkenstecker
- Software-Files können mit den meisten Musikprogrammen zusammen arbeiten.

Zur Ergänzung von Sample Studio gibt es "DATEL JAMMER". DATEL JAMMER gibt Ihnen die Möglichkeit, mit einem Keyboard von 5 Oktaven Ihre gesampelten Sounds zu spielen oder aufzunehmen.

- 4 Track Sequenzer mit bis zu 9999 Möglichkeiten
- Kontrolle für Tempo und Beat
- Instrumentenanzeige für Mixer Kontrolle
- Lade- und Abspeichermöglichkeit
- Arbeitet mit Standard IFF Sound Files

Preis: **169,- DM**
zuzüglich Versandkosten.
(Bitte Computertyp angeben).



Geniscan GS 4500 Amiga

- Der einfach einzusetzende Handy-Scanner mit 105 mm Scanbreite und 100-400 DPI Auf-lösung (einstellbar) ermöglicht die Reproduk-tion von Grafik und Text auf dem Schirm.
- Ein leistungsfähiger Partner für Desktop Publishing-Anwendungen.
- Zum Lieferumfang gehört der GS 4000-Scanner sowie das Interface m. der dazugeh. Software.
- Mit Geniscan können Sie auf einfache Weise Bilder, Texte u. Grafiken in d. Amiga einlesen.
- Helligkeit und Kontrast sind einstellbar (16 Graustufen).
- Die leistungsfähige Software erlaubt Kopieren und Einfügen von Darstellungen.
- Speichert Darstellungen in Formaten ab, die sich für De Luxe Paint, Superbase, Pagesetter usw. eignen.
- Unerreichte Möglichkeiten beim Einlesen und Editieren zu einem unschlagbaren Preis.
- **inklusive Grafikpaket Deluxe Paint II**



Preis: **569,- DM!** zuzüglich Versandkosten

PC-Interface komplett mit Software plus OCR — Preis: **99,- DM!** zuzüglich Versandkosten

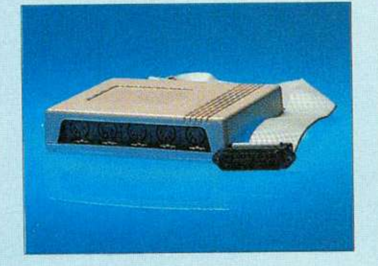


Midi Music Manager

(Ein MIDI Paket zu einem realistischen Preis)

- Spielt gesampelte Sounds auf dem Amiga von jedem MIDI-Track
- Full Dubbing (einen Track anhören, während ein anderer aufgenommen wird)
- Arbeitet mit vielen Midi Interfaces (z.B. Datel Midi Master)
- Arbeitet mit Standard IFF Files.
- 8 Echtzeit-Midi-Spuren für Aufnahme und Playback
- Einstellbare Tracklänge (nur vom Arbeitsspeicher abhängig)

Preis: **49,- DM**
zuzüglich Versandkosten



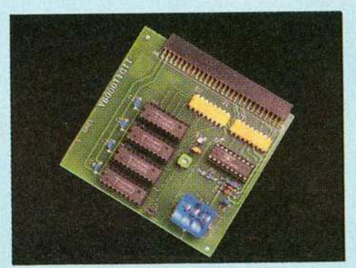
Midi Master

- Komplettes Midi Interface für den Amiga 500/1000/2000 (bitte bei Bestellung Typ angeben)
- Kompatibel mit den meist gängigen Midi-Paketen (z.B. D/Music).
- Midi in – Midi out (3 x) – Midi thru
- Abgesichert durch optische Isolation
- Voller Midi Standard

Preis: **99,- DM**
zuzüglich Versandkosten
(Bitte Computertyp angeben)

- Midimaster und Midi Music Manager zusammen:

Preis: **120,- DM**
zuzüglich Versandkosten



512 K RAM-Erweiterung

- mit Kalender/Uhr-Funktion
- Einfache Installation in den Amiga 500 Expansionsport (kein Eingriff in die Hardware)
- Ein- und Ausschaltmöglichkeit durch extra Schalter
- Kalender/Uhr-Option wird automatisch gebootet, wenn vorhanden.
- Batterie für Zeit/Datum-Installation

komplett mit RAMs
zuzüglich Versandkosten **89,- DM**




ohne RAMs
zuzüglich Versandkosten **59,- DM**

Amiga-Laufwerke

- Komplett anschlußfertig.
- Durchgeführter Bus zum Anschluß eines weiteren Laufwerks.
- Voll abgeschirmt durch Metallgehäuse.
- Amigafarbene Frontblende und Lackierung.
- Abschaltbar.
- 3-ms-Steprate.
- Kapazität 820 KB, 2 x 80 Spuren.
- Mit Bedienungsanleitung und 1 Jahr Garantie.
- Mit Track-Display

Preis: 3,5"-Drives: **199,- DM**
zuzüglich Versandkosten

Preis: 3,5"-Drives: ohne Track-Display **179,- DM**
zuzüglich Versandkosten

Preis: 5,25"-Drives ohne Track-Display **229,-DM**
zuzüglich Versandkosten

NEU!! Volloptische Maus

- volloptische Maus
- sehr hohe Auflösung (250 dpi), für sehr genaues Arbeiten
- keine mechanische Teile (kein Verschleiß und Verschmutzung)
- direkt anschließbar
- 100% kompatibel
- inklusive Maus-Matte

Preis: nur **119,- DM!**
zuzüglich Versandkosten



Genius Maus: Die Maus-Alternative



- Voll Amiga-kompatibel
- Gummibeschichtete Kugel
- Semi-optische Maus
- inklusive Maus-Matte

Komplettpaket nur **79,50 DM**
zuzüglich Versandkosten

ALLE BESTELLUNGEN, AUCH IN DIE DDR, IN 48 STUNDEN LIEFERBAR

EUROSYSTEMS

Hühnerstr. 11, 4240 Emmerich, Tel.: 02822/45589 u. 45923
Telefax 0031/8380/32146, Tag- & Nacht-Bestellservice
Auslandsbestellungen nur gegen Vorauskasse

BESTELLUNG BEI VORKASSE DM 6,-, NACHNAHME DM 10,-

Versandkosten, unabhängig von der bestellten Stückzahl.

Distributor für Berlin: Mükra Datentechnik, Schöneberger Str. 5, 1000 Berlin 42, Tel.: 030/7529150/60
für Österreich: Computing Zechbauer, Schulgasse 63, 1180 Wien, Tel.: 0222/4085256
Rechner-Ring, Grazer Str. 90, 8605 Karpfenberg, Tel.: 03862/24950
für die Schweiz: Swiss Soft AG, Obergasse 23, CH-2502 Biel, Tel.: 032/231833
für Holland: Eurosystems NL, Postbus 179, 6710 BD Ede, Tel. 085/516565

Mit Erscheinen dieses Heftes verlieren ältere Preise ihre Gültigkeit.

stand auf einem anderen liegt. Hat Karadoc beispielsweise einen Schlüssel auf einem Steinvorsprung entdeckt, so kann es aufgrund der perspektivischen Darstellung passieren, daß er beim Sprung auf dem Schlüssel landet und ihn selbst blockiert, obgleich Sie fest davon überzeugt sind, daß Ihre Spielfigur neben ihm steht. Ein Schritt zur Seite läßt Karadoc von seiner höher gelegenen Position heruntertreten, und das Objekt kann aufgenommen werden.

- Um ein Objekt im Zusammenhang mit einem anderen zu benutzen, zum Beispiel wenn Sie den Inhalt einer Trinkflasche in eine Schale entleeren wollen, lassen Sie die Spielfigur das Zielobjekt berühren, wählen anschließend den zweiten Gegenstand aus Ihrem Rucksack und lassen ihn fallen. Soll ein Zauber über einen Gegenstand gesprochen werden, ist statt dem »Drop«-Icon das entsprechende Zauber-Symbol auszuwählen.
- Gelegentlich sind längere Texte zu lesen, die in Schriftrollen auf dem Bildschirm erscheinen. Nicht immer bleiben sie so lange sichtbar, daß man den gesamten Inhalt erfassen kann. Wollen Sie etwas im aller Ruhe lesen, drücken Sie bei der Anzeige des Textes die Taste <P>. Sie hält das gesamte Spiel an. Betätigen Sie den Joystick-Knopf, um fortzufahren.
- Bücher und Pergamente enthalten oft mehrere Kapitel, die durch wiederholtes Ansehen desselben offenbart werden. Blättern Sie jedes Buch und jede Schriftrolle bis zum bitteren Ende durch. Wichtige Informationen könnten Ihnen sonst entgehen.
- Mechanismen wie Hebel oder Schlüssellöcher können auch über die Grenzen des betreffenden Raums hinaus Wirkungen haben. Wenn sich die Funktion eines Hebels nicht unmittelbar erkennen läßt, sehen Sie auch in anderen Räumen nach, ob sich nicht etwas verändert hat. Oft ist auch die richtige Reihenfolge beim Betätigen von Knöpfen oder Hebeln wichtig, um zum Ziel zu gelangen.
- Versuchen Sie niemals, Kisten oder Krüge zu öffnen, die mit einer Falle gesichert sind. Karadoc ist zu ungeschickt, um sie zu entschärfen. Nur das Sprechen eines Entschärfungszaubers hilft hier weiter.

Kommen wir nun zum ersten Stockwerk des Schlosses, das, obgleich es nur der Eingewöhnung dienen soll, bereits einige Puzzles bereitstellt, über denen man verschärft brüten muß.

- Hier kommen Ihnen folgende Monster entgegen:

a) Spinnen, Maden und Würmer, die schon durch Berührung oder einen gezielten Steinwurf getötet werden,

b) Hüpfer und krabbenähnliche Kreaturen mit großem Kopf, die mehr Ausdauerpunkte besitzen und daher durch mehrere Würfe mit Steinen oder Wurfscheiben niedergestreckt werden müssen,

c) intelligente Wächter, runde Wesen mit stachelartigen Fortsätzen und einem großen Auge. Sie sind mit den verfügbaren Waffen nicht zu besiegen. Machen Sie also einen großen Bogen um diese Tierchen.

Allgemein sollten Sie alle Monster töten, die Ihnen in die Quere kommen, da sie nicht selten wichtige Gegenstände bei sich tragen.

Gute Tips zu Cadaver

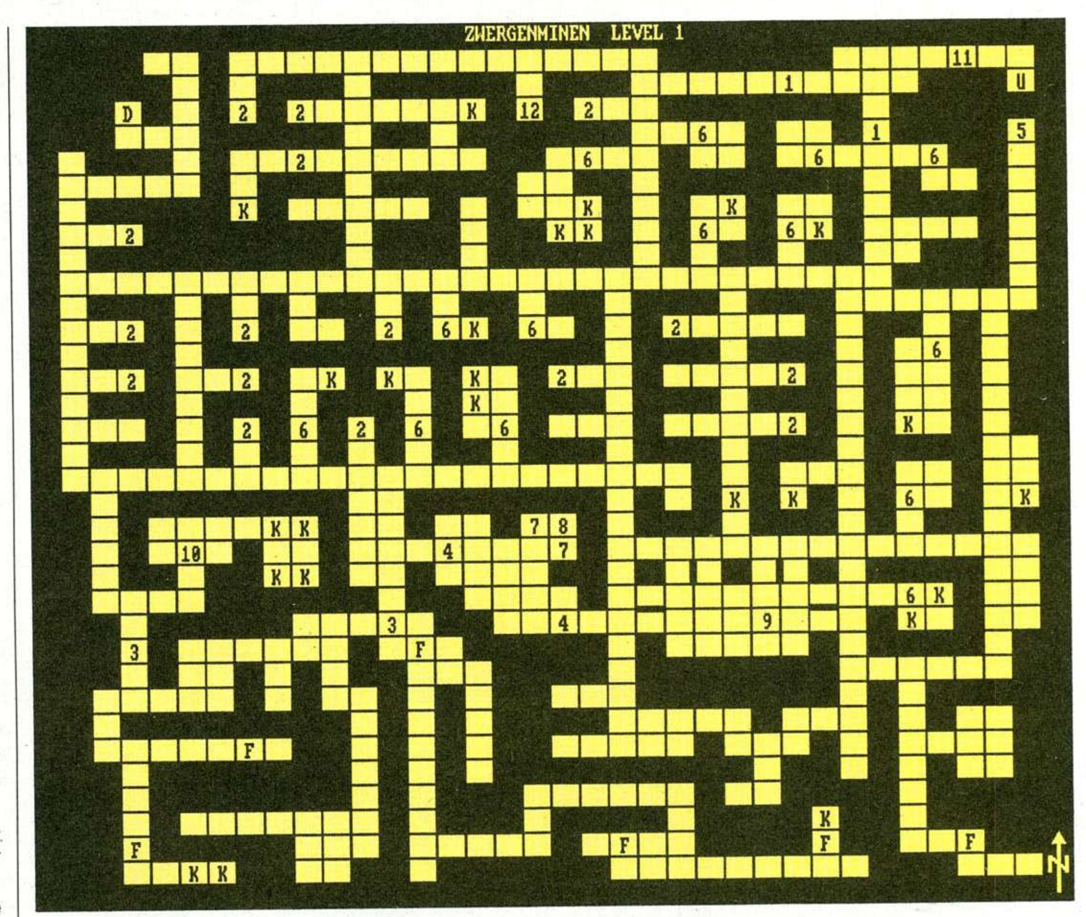
- Gleich zu Beginn sollten Sie sich den kleinen Raum, in dem drei Steinsäcke stehen, genau anschauen. Durch Verschieben zeigt sich ein grüner Edelstein.
- Die Würmer in den Tunnels zu töten ist zwecklos, sie wachsen immer wieder nach.
- Ein Hindernis, das schon am Anfang Kopfzerbrechen bereiten kann, ist eine Steinwand im Gang. Man nehme hier das nächstliegende Gerät für Steinarbeiten, nämlich einen Pickel, und schleudere ihn gegen die Wand.
- In einem Raum mit der Bezeichnung »Brunnen« liegt unter Knochen ein Schlüssel verborgen. Vergessen Sie ihn nicht.
- Der richtige Schlüssel öffnet im Gefängnis alle vier Türen, ruft aber sogleich einen Wächter auf den Plan.
- In Zelle zwei des Kerkers schmachtet ein Gefangener, der nach Essen verlangt. Geben Sie ihm etwas und er wird pro Geschenk einen Lösungshinweis verraten.
- Im Balsamzimmer sollten Sie nur das dort aufgebahrte Skelett untersuchen.
- Im Balsam-Lager sind mehrere Zaubertränke verwahrt. Einer davon ist ein Gift, einer ein Gegengift und ein anderer ein Ausdauertrank. Finger weg von der Flüssigkeit im Faß. Außerdem ist der dort liegende Spinnenschlüssel nicht sehr hilfreich.
- Einen zweiten grünen Edelstein finden Sie im Raum vor dem Kadaverlager. Darüber hinaus sehen Sie an der Wand einen Knopf, der eine Falltür im Kadaverlager öffnet.
- In das Loch im Kadaverlager sollten Sie sich nur abseilen (Seil ins Loch fallen lassen!). Ein beherzter Sprung ohne Sicherung kostet einige Ausdauerpunkte.
- Unterhalb des Lochs im Kadaverlager befindet sich eine Grube mit einem kleinen Teich. Dort finden Sie auch eine Kiste und eine tote Ratte. Untersuchen Sie beides. Achten Sie jedoch auf das spuckende Wassermonster.
- In der Grube gibt es ein von der Decke herabhängendes Seil, das in einen geheimen Raum führt. Das Seil erreichen Sie jedoch nur, wenn Sie große Sprünge machen können.
- Ein weiterer Raum in der Grube enthält vier andere grüne Edelsteine. Werfen Sie diese zusammen mit den zwei zuvor gefundenen in den vom Wassermonster bewohnten Teich, um in die geheime Gruft des Lord Carolus teleportiert zu werden.
- Das Löschen der zwei Öllichter in der Kapelle öffnet die Tür zu den Grüften.
- In einer der Nebengruften verbirgt sich unter einem Steinhaufen ein Zauberstein.
- Die Krieger-Gruft beherbergt Kazaks Schrein. Opfern Sie eine goldene Totenmünze (auf den Schrein legen) und Sie erhalten eine Belohnung.
- In der großen Gruft bringt das Herabwerfen der vier Altarsteine ebenfalls eine Belohnung. Die dort befindlichen Urnen müssen zerbrochen werden, um an deren Inhalt heranzukommen.
- Der Schrein der Vielfraße verlangt nach einem edlen Stück Fleisch. Eine königliche Fleischhaxe ist da genau das Richtige. Minderwertiges wird mit einem Verlust von Ausdauerpunkten bestraft.
- Legen Sie die Urne des Lord Carolus auf seinen persönlichen Altar in der Kapelle. Die Urne ist in der Gruft des Lords zu finden. Lady Carolus ist nicht zu retten.
- Stellen Sie im Krematorium der Kapelle die Urne des Alchimisten an ihren Platz. Sie erhalten dann ein Blutgeschenk.
- Im tiefen Heiligtum der Kapelle ist der große Altar zu entdecken. Er sollte mit einem Blutopfer bedacht werden.
- Hinter dem großen Heiligtum ist noch ein Purifizium angebaut, in dem Sie Ihre Seele reinigen können, um so in die Schatzkammer der Priester zu gelangen. Geben Sie dazu ein Fläschchen mit heiligem Wasser in die kleine Schale und trinken Sie anschließend daraus. Das Reinigen des Geistes funktioniert übrigens mehrmals, wenn Sie nur genügend heiliges Wasser zur Verfügung haben.
- Die Urne des Schloßarchitekten ist in einem Nebenzimmer des Heiligtums fälschlicherweise aufgebahrt. Wenn Karadoc diese in das Krematorium zurückbringt, ist das wenig bekömmlich für ihn.
- Der Gang mit der Tür zur Kapelle führt noch weiter geradeaus in den Gruftbereich des Königs. Im königlichen Trauerzimmer und in der Königskapelle harren Hüpfer aus, die Sie skrupellos ins Jenseits befördern müssen. Die Biester tragen nämlich einiges bei sich.
- Die Krone in der Königsgruft ist nur wertloser Plunder. Das richtige Schmuckstück befindet sich selbstredend in der königlichen Schatzkammer.
- Die frei zugängliche Schatzkammer des Königs ist aber nur eine Tarnung der wahren königlichen Schätze. Die dort gefundenen Gegenstände sind wertlos, mit Ausnahme einer Fleischhaxe, die Vielfraßen genehm sein könnte.
- Nur wer wie der richtige König aussieht, darf den königlichen Knopf zur echten Schatzkammer drücken und passieren. Die dazu nötigen Ausrüstungsgegenstände finden Sie in der Waffenkammer von King Wulf III.
- Die Tür zum nächsten Stockwerk (in den Passagen bei dem Skelett) öffnet sich, wenn Sie die Seele von Lord Carolus erlöst haben oder aber die vier Knöpfe in den Passagen in der richtigen Reihenfolge drücken. Die Kombination lautet hier von links gesehen 1-4-3-2.
- Ein riesiger Drache versperrt den Weg zum nächsten Stockwerk. Er kann zwar mit den herkömmlichen Waffen besiegt werden, ist jedoch sehr zäh und gefährlich. Ein Massakerzauber tötet ihn hingegen auf der Stelle. Vergessen Sie nicht, den Drachenleichnam zu untersuchen.
- Der Zugang zum Teleporter für das nächste Stockwerk des Schlosses ist nur für Besitzer der echten Königskrone geöffnet. Lassen Sie sich nicht von einer Imitation beirren.

Mit diesen Tips dürfte der erste Level von Cadaver kein Problem mehr sein. Ein Tip zum Schluß: Versuchen Sie möglichst ohne Verlust von Ausdauerpunkten durchzukommen, da diese im nächsten Stockwerk des Schlosses dringendst gebraucht werden. Denn der zweite Level wird Karadoc viel mehr Schwierigkeiten bereiten.

Fortsetzung folgt... *jk*

LEGEND OF FEARGHAIL

von Thomas Mecklenburg



ZWERGENMINEN LEVEL 1

1) Ein Schild hängt an der Wand: »Helme abnehmen und Stiefel säubern!«
2) Ihr betretet einen Raum, dessen Bewohner es längere Zeit unterlassen hat, den Boden zu säubern.
3) Der Wohnbereich der Zwerge endet hier. An dieser Stelle befindet sich ein Eingang zum weitverzweigten Stollensystem.
4) Die Luft ist stickig und qualmerfüllt, Ihr hört das Schlagen eines Hammers auf Metall, ein Blasebalg faucht.
5) Ein gelangweilter Zwergenchef sitzt vor Euch in seinem Thron und spielt mit einem Edelstein.
6) Der Bewohner dieser Unterkunft ist offenbar ein Zwerg, wie Ihr bemerkt, als Ihr Euch den Kopf einrennt.
7) Ein schweißüberströmter Zwergenschmied hämmert behende auf ein Stück rotglühenden Stahls ein.
8) Die Hitze ist hier fast unerträglich. Ihr steht hier direkt neben der Esse.
9) In dieser Halle scheinen sich die wahlberechtigten Stammesmitglieder zur Hauptversammlung zu treffen.
10) Dampfschwaden ziehen durch den Raum, dessen aromatischer Geruch an eine Küche denken läßt.
11) Beim Rückweg von Cyldane befindet sich hier eine Wand. Zurück nach Thym kommt man über Level 5.
12) Fundort: Kristallkugel (Anm.: Die Kristallkugel kann nur einmal gefunden werden, man sollte also auf jeden Fall nur von einer Sicherheitskopie spielen).

ZWERGENMINEN LEVEL 2

1) Ihr steht vor einem Portal mit der Aufschrift: »Notausgang, bei Bedarf einschlagen.« (Anm.: Stahlschlüssel benutzen).
2) Ein intaktes Schild warnt: »Achtung, Steinschlag!«.
3) Ein nicht mehr ganz unbeschädigtes Schild verkündet: »Achtung, Steinschlag!«.
4) In schimmernden Lettern steht auf einem Schild geschrieben: »Spatenvermietung für Minenbesucher«. (Anm.: Man sollte sich einen Spaten kaufen, er wird bei Nr. 5 benötigt.)
5) Hier ist offenbar ein Stollen eingebrochen, ein Durchkommen scheint unmöglich (Anm.: Spaten benutzen).
6) Fundort: Shaolinstab.
7) Ein Wächter versperrt Euch den Weg: »Grüßt man bei Euch nicht, ihr ungehobelten Klötze?« Er wartet auf etwas. (Antwort: Khazad Maran).

Nach dem Gruß kommt man bei Nr. 16 in das Tal von Fearghail, Teil Cyldane.
8) Vor Euch liegt ein Lagerraum für Edelmetalle. An allen Ecken und Enden häufen sich Berge von Gold.
9) Der Bewohner dieser Unterkunft ist offenbar ein Zwerg, wie Ihr bemerkt, als Ihr Euch den Kopf einrennt.
10) Der Raum ist erfüllt vom Klirren von Besteck und Blechtellern, Ihr steht in der Kantine der Minen.
11) An einem abgeschabten Tisch essen einige Zwerge und unterhalten sich in ihrer eigenen Sprache.
12) Vor dampfenden Töpfen hinter einem Tresen hängt ein Schild: »Essenausgabe«.
13) Ihr betretet einen Raum, dessen Bewohner es längere Zeit unterlassen hat, den Boden zu säubern.
14) Fundort: Stahlschlüssel.

ZEICHENERKLÄRUNG FÜR ALLE L.O.F.-PLÄNE

Zeichen	Bedeutung
D	Treppe abwärts oder, wenn die Treppe mit Zahl gekennzeichnet ist, Dunkelfeld
F	Falle
K	Kiste
L	Licht AUS
U	Treppe aufwärts
W	Wirbelfeld
d	Dunkelfeld, aber Licht bleibt AN
(dunkles Feld)	Tür, ein Schritt erforderlich (Wird die Tür eingerannt, sind natürlich zwei Schritte erforderlich!!!)
(helles Feld)	Feld kann, oder sollte nicht betreten werden
G	Geheimtür, zwei Schritte erforderlich (Kann nicht eingerannt werden!)

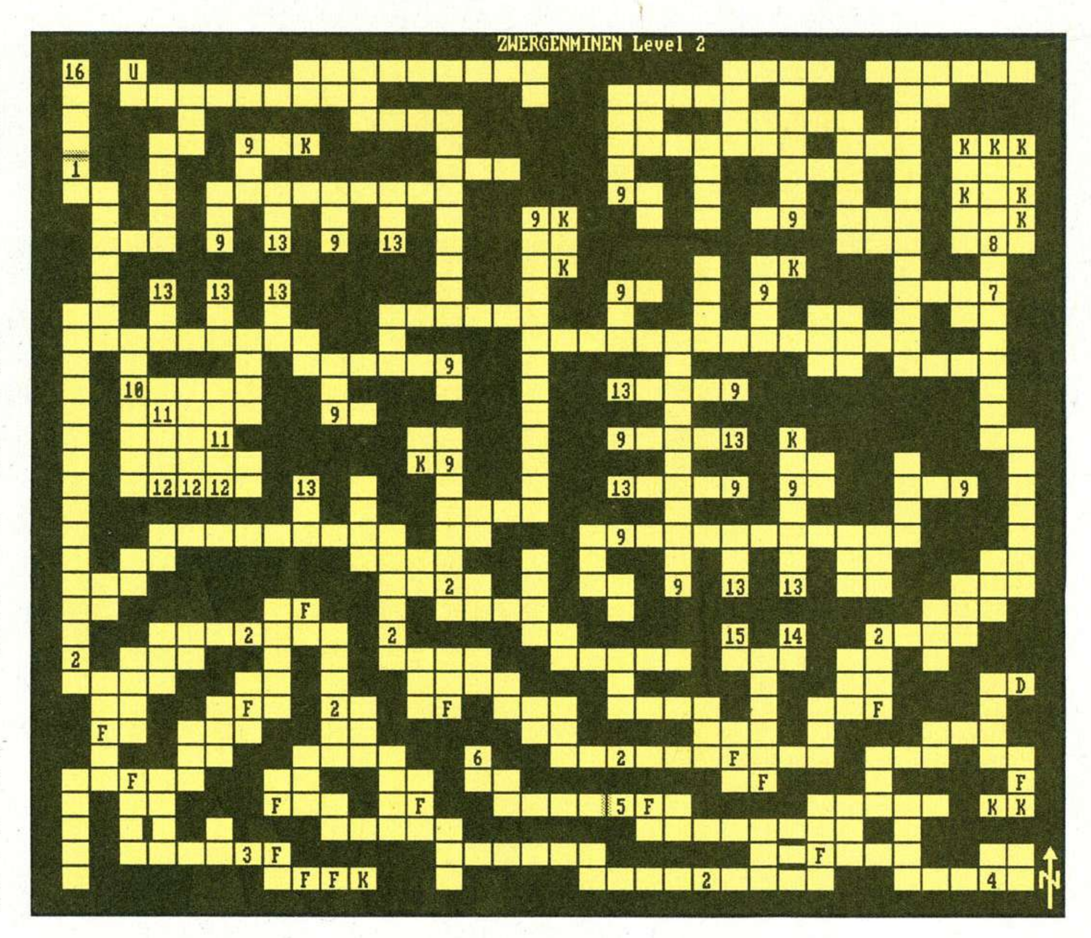
15) Fundort: Großer Schild+.
16) Eine mit Felstrümmern übersäte, sehr alte Treppe, führt hier hinauf, wollt Ihr ihr folgen? (Anm.: Nach richtigem Gruß bei Nr. 7 kommt man in das Tal von Fairghail, Teil Cyldane. Nr. 6.)

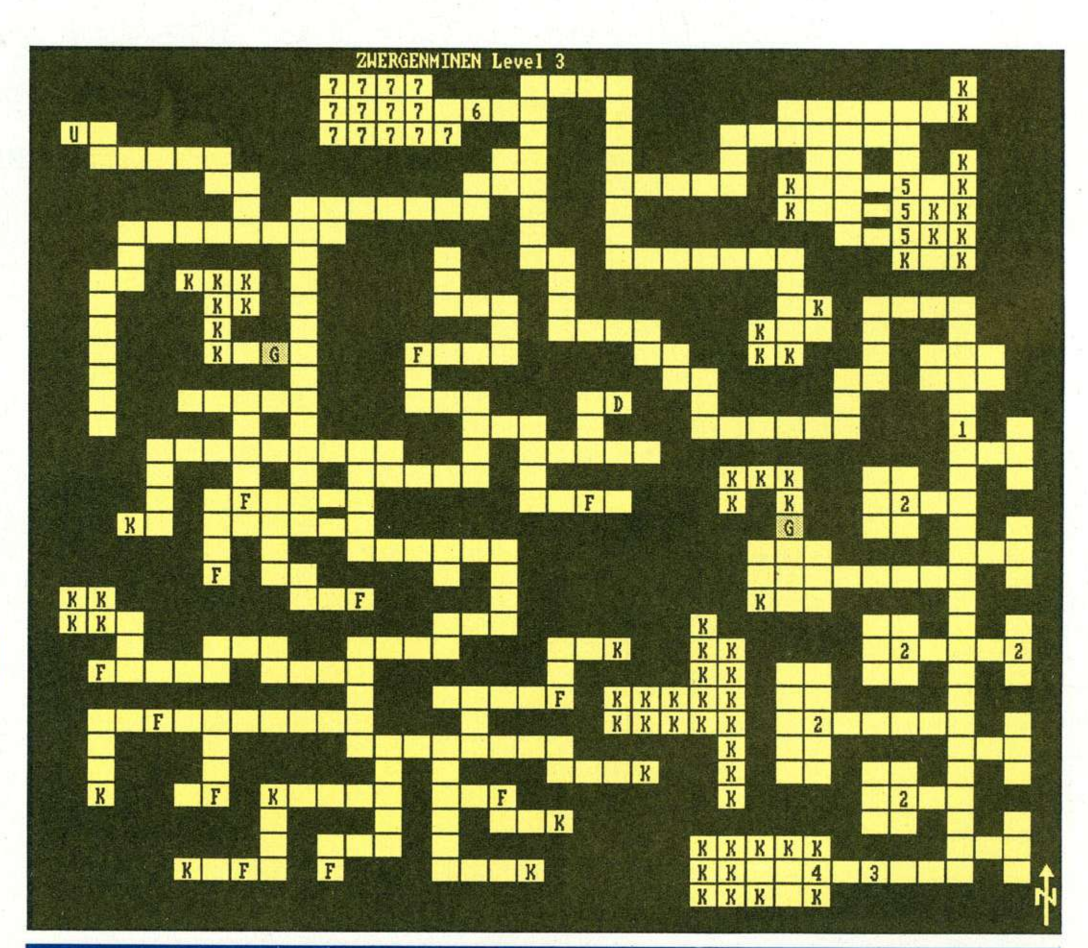
ZWERGENMINEN LEVEL 3

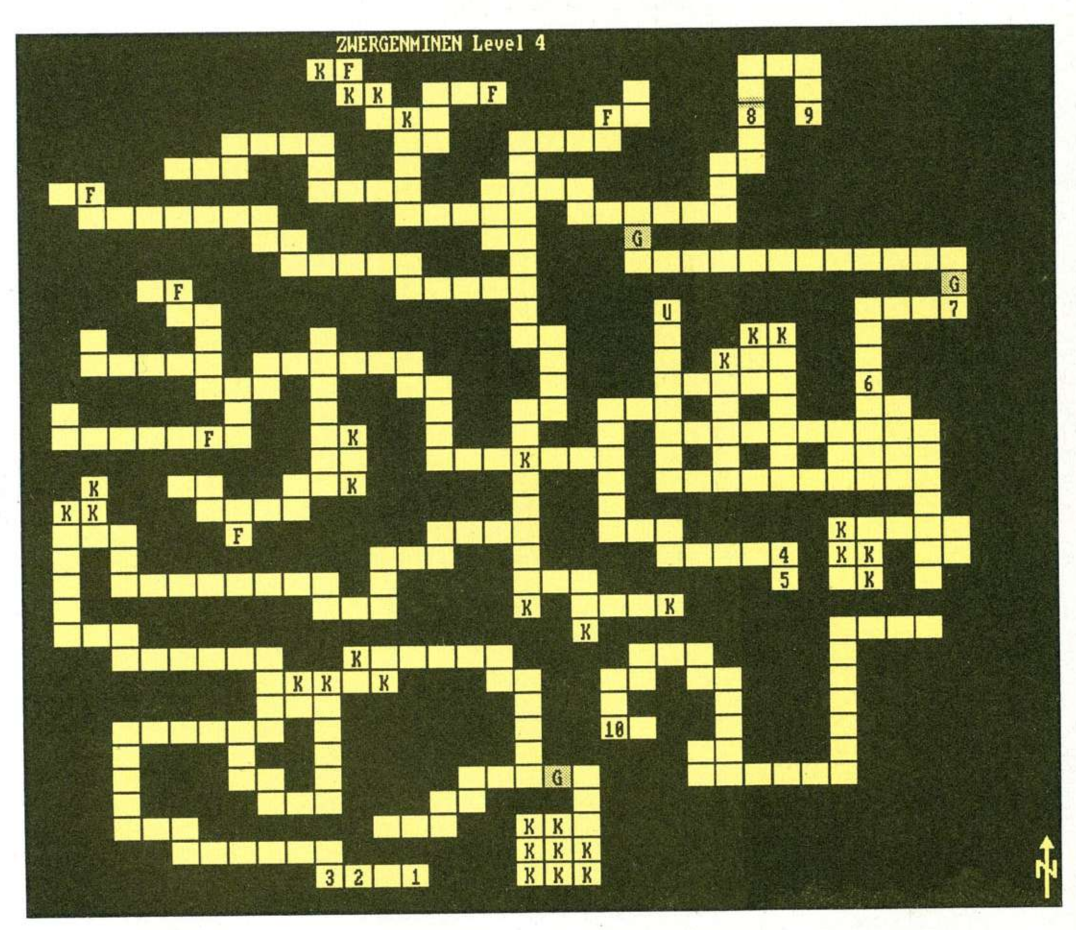
1) Hier beginnen die Unterkünfte der Zwerge, ein Schild mahnt: »Es ist verboten, Spaten mit aufs Zimmer zu nehmen!«.
2) Ihr betretet die Unterkunft eines Zwerges, ein Spaten ist unter dem Bett versteckt.
3) Ein Schild warnt: »Achtung, Explosionsgefahr! Rauchen gefährdet Eure Gesundheit!«.
4) Dies ist ein Spatenlager. »Keine Spaten mitnehmen«, steht an der Wand. Ein Zwerg läßt erschreckt drei Stück fallen.
5) Dies ist ein Lagerraum für Waffen, Rüstungen und Spaten.
6) Der Raum ist bis an die Decke mit Eisenerz gefüllt. In der Ecke stehen ein paar Spaten.
7) Hier steht eine kleine Kiste mit Eisenerz. Wünscht Ihr sie mitzunehmen? (Anm.: Nein, wenn ja, dann: »Als es in Eurem Kreuz knackt, laßt Ihr es lieber«.)

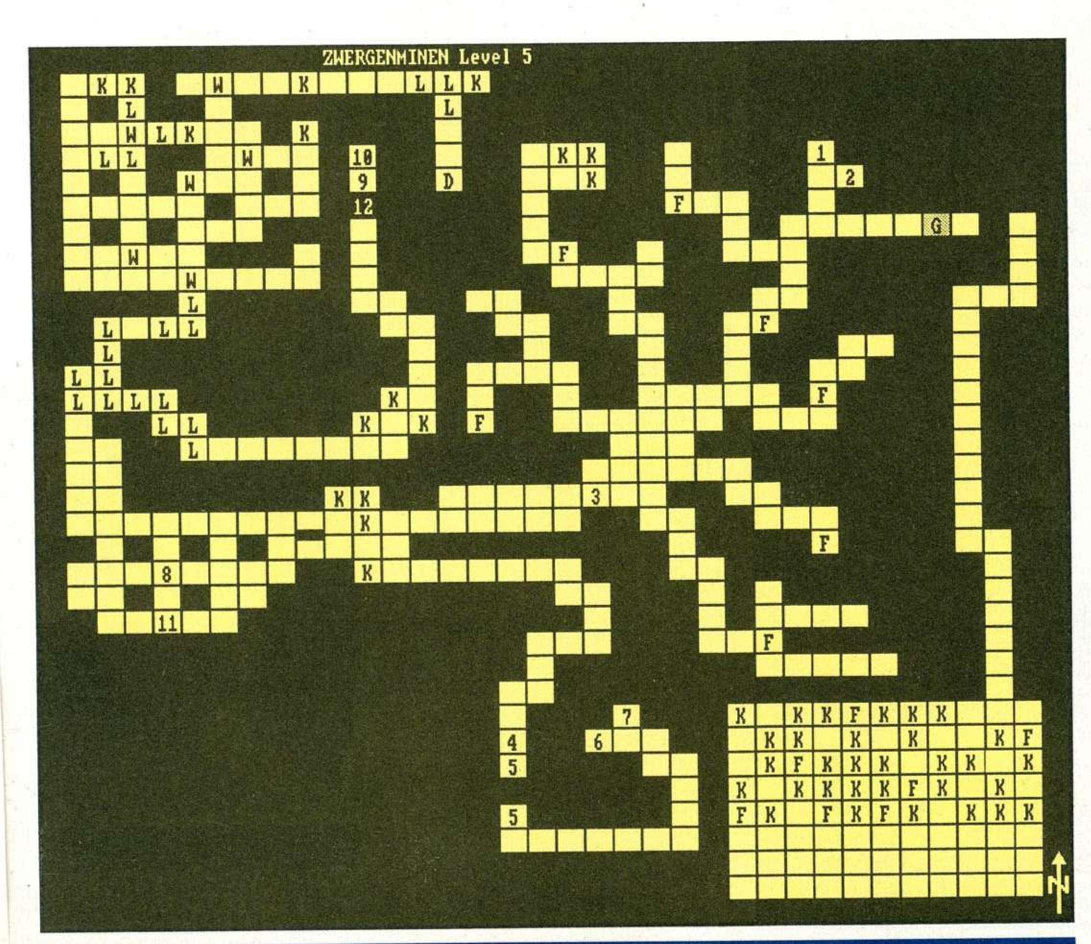
ZWERGENMINEN LEVEL 4

1) Treppe abwärts
2) Ihr steht vor einem ehernen Portal, das in der Mitte eine handtellergroße, runde Aussparung in der Mitte hat (Anm.: Amulett benutzen).
3) Ein Elementarwächter erscheint und stellt Euch eine Frage: »Wie heißt das Ding, das wenige schätzen, doch zieht es des größten Kaisers Hand? Es ist gemacht, um zu verletzen, am nächsten ist's dem Schwert verwandt. Kein Blut vergießt's und macht doch tausend Wunden, niemand beraubt's und macht doch reich. Es hat den Erdkreis überwunden, es macht das Leben sanft und gleich. Die größten Reiche hat's gegründet, die ältesten hat's erbaut, doch niemals









hat's den Krieg entzündet und heil dem Volk, das ihm vertraut. Was kann das sein?« (Antwort: Pflug).

4) In der Ferne hört Ihr ein leises Plätschern.

5) Hier sprudelt eine klare Quelle. Wer will trinken? (Anm.: Heilquelle).

6) Ihr steht vor einem Kerker, der keine Tür mehr hat.

7) Ein kleines Geschöpf ist an der Wand angekettet, wollt Ihr es befreien? (Anm.: Wenn ja, dann:)

Ihr brecht die Ketten der Kreatur auf, sie reibt sich die Handgelenke.

»Als Dank möchte ich Euch ein Geheimnis verraten, allerdings könnt Ihr vielleicht nicht viel damit anfangen. Um das Antlitz des Balans zu zerstören, braucht Ihr Waffen und Rüstungen mit einem besonderen Emblem.«

Als das Wesen mit seinen Ausführungen endet, schlüpft es zwischen Euch durch und reißt ein tragendes Element um. Der Stollen kommt zum Einsturz.

ZWERGENMINEN LEVEL 5

1) Eingang Zwergenminen vom Tal von Fairghail, Teil Thym Nr. 18 aus. Gleichzeitig Treppe aufwärts nach Level 4.

2) Ausgang in das Tal von Fairghail, Teil Thym Nr. 19.

3) Vor Euch auf dem Boden liegen die Überreste zweier schrecklich zugerichteter Zwerge. Ihre Spaten sind blutverschmiert.

4) Ein klarer Quell, scheinbar ohne Boden, entspringt vor Euch aus dem Felsen.

5) Ihr taucht unter den Felsen durch und auf der anderen Seite wieder auf.

6) Fundort: Kraftring.

7) Heilquelle.

8) Hier steht ein Gebetstein, der die Inschrift trägt: »Dreimal ist lieblich, doch viermal ist teuflisch (Anm.: Gift).

9) Fundort: Lebensstab.

10) Fundort: Wohlseinstrank.

11) Fundort: Gegengift II.

12) Diese Wand ist verschwunden, wenn man in Level 6 den Knopf Nr. 4 drückt.

SPIELETIPS GESUCHT

Wir suchen ausführliche Tips und unentbehrliche Hilfen von den echten Spiele-Cracks. Auf den Tip-Seiten in AMIGA Play, dem großen Spieleteil im AMIGA-Magazin, drucken wir jeden Monat die besten Kniffe ab. Helfen Sie anderen Amiga-Besitzern und verdienen Sie sich dabei noch ein Tip-Honorar.

Vielleicht haben Sie Ihre Gruppe von Abenteurern, die man auch die Champions of Krynn nennt, in die tiefsten Dungeons geführt und sind heil wieder an die Oberfläche gekommen. Schreiben Sie Ihre Erfahrungen mit Monstern und Fallen nieder, so können Einsteiger, die sich auch am neuen Rollenspiel von SSI versuchen, an Ihren Erlebnissen teilhaben.

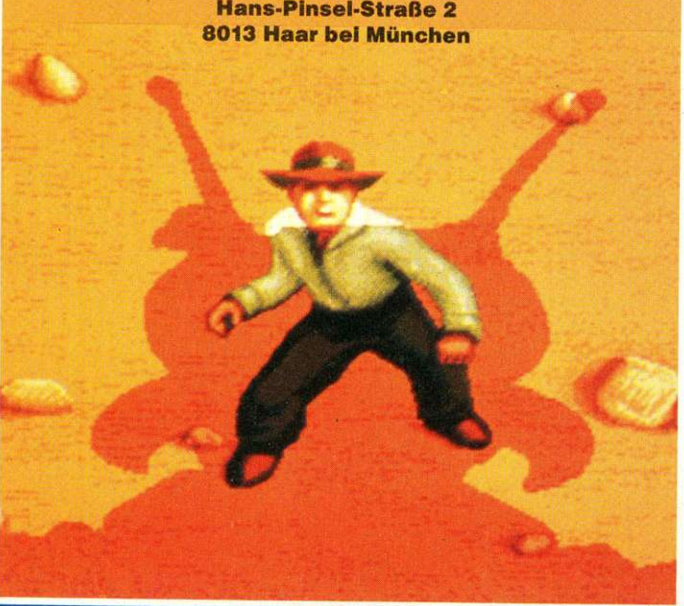
Zeichnen Sie Karten, damit Sie nicht die Übersicht verlieren? Wie wäre es mit einem Honorar für diese detaillierte Kleinarbeit? Am besten, Sie setzen Ihre Kartenzeichnungen gleich auf dem Amiga um. Ein Zeichenprogramm wie etwa Deluxe Paint eignet sich doch hervorragend dazu. Wenn Sie möglichst im zweifarbigen Modus bleiben, können Sie Ihr Kunstwerk auf Diskette an uns schicken, wir drucken es in hoher Qualität auf einem Laserdrucker aus. Damit ist es kein Problem mehr, diese Karte in AMIGA Play zu übernehmen.

Sollten Sie jedoch selbst Probleme mit einigen Kopfnüssen in schwierigen Spielen haben und an bestimmten Stellen einfach nicht mehr weiterkommen, stellen Sie Ihre Frage schriftlich an uns. Wir werden diese dann unter der Überschrift »Härtefälle« veröffentlichen. Vielleicht weiß ein anderer Spieler die Lösung und sendet sie ein.

Schicken Sie Ihre Tips, Karten und Fragen an untenstehende Anschrift:

Bitte vergessen Sie das Stichwort »Spieletips« nicht.

Markt & Technik Verlag AG
AMIGA-Redaktion
Spieletips
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München



AUSBLICK



Spannendes Adventure

JONATHAN

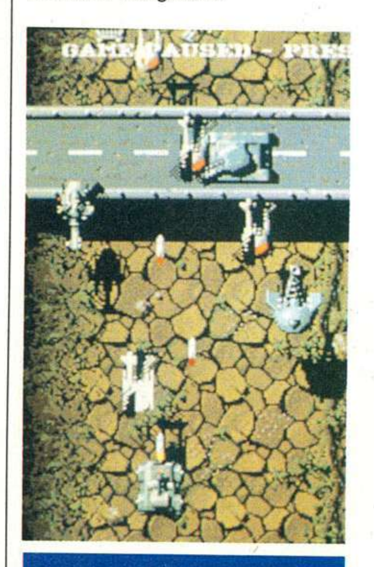
Erinnern Sie sich noch an die Adventures »Holiday Maker« oder »Die Stadt der Löwen«? Diese mit Grafik vollgestopften Abenteuerspiele brachten frischen Wind in die Spieleszene. Der Erfinder Chris Földing arbeitet bereits an einem neuen Abenteuer, diesmal mit dem Hintergrund: keltische Religion und Magie. »Jonathan« soll der Titel sein, und wieder wird Chris Földing nicht nur für das Spieldesign, sondern auch für die Grafik verantwortlich sein. Für die Hintergrundstory waren, wie schon bei der »Stadt der Löwen«, umfangreiche Recherchen angesagt. Das Adventure spielt auch an sehr vertrauten Standorten im südlichen Teil Deutschlands. Der Autor war selbst davon überrascht, wieviel keltische Mythologie sogar heutzutage noch in manchen Gebieten des Landes und in vielen Gebräuchen vorhanden ist. Lassen wir uns in den nächsten Monaten von Jonathan überraschen.

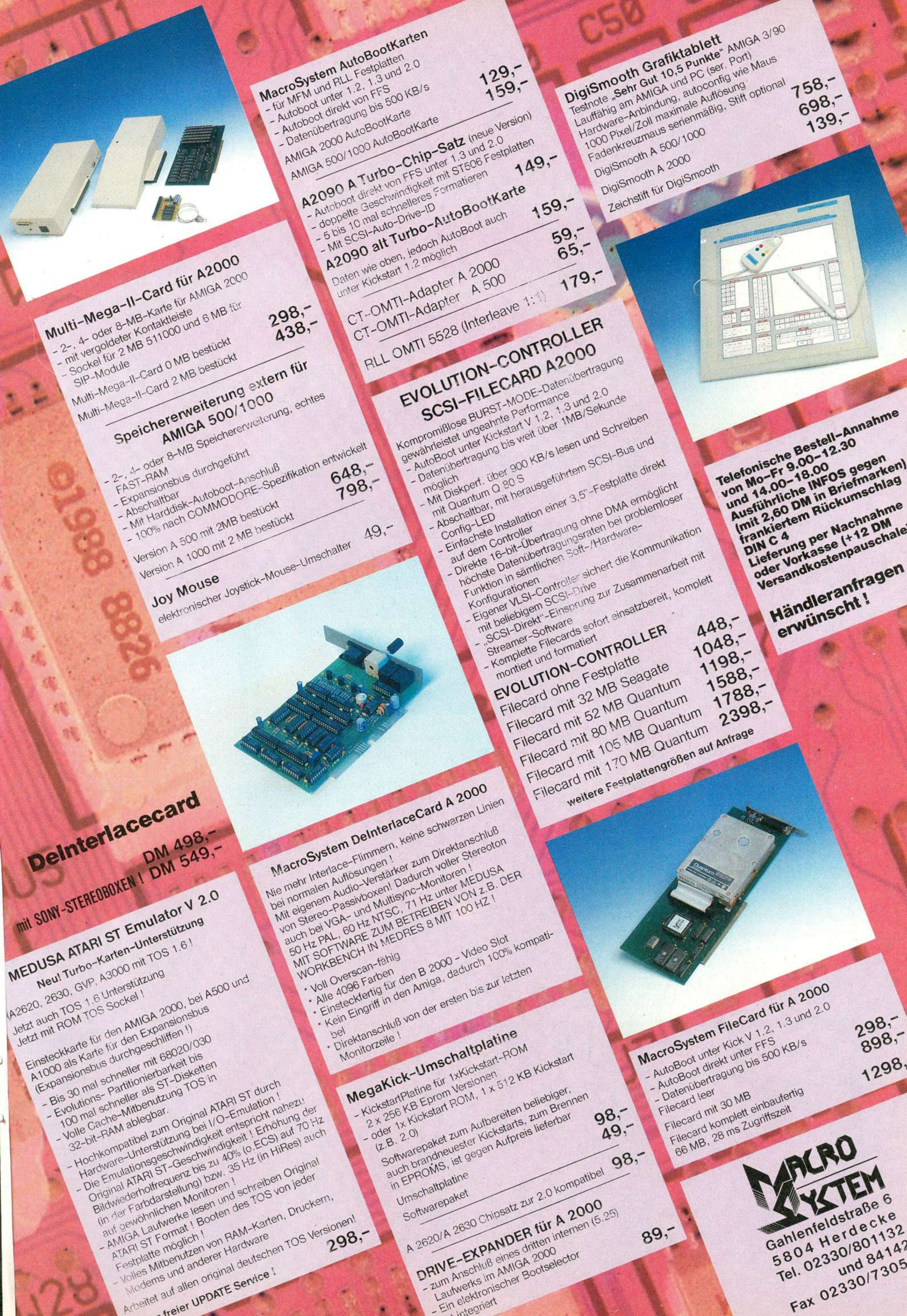
Nachgeschossen

SILKWORM 2

Es ist immer noch ein Kultspiel: das Ballerspektakel »Silkworm«. Das Besondere daran war sein hervorragend durchkonzipierter Zwei-Spieler-Modus. Ein Hubschrauber und ein gepanzerter Jeep mußten dabei versuchen, gegen Horden von angreifenden Jets und Kampfrobotern zu bestehen.

Jetzt steht der Nachfolger »Silkworm 2« ins Haus. Wieder können zwei Spieler gleichzeitig zum Joystick greifen. Diesmal wurde jedoch statt der Seitenansicht eine Draufsicht auf das Spielgeschehen gewählt. Bei vertikalem Scrolling sind abermals alle Flugkünste des Hubschauberpiloten und die Wendigkeit des Jeepfahrers gefragt, um den gegnerischen Fahrzeugen auszuweichen. Aber das Besondere an Silkworm 2 ist: Das Spiel besitzt nur einen Level. Dieser ist allerdings in 13 Spielzonen unterteilt, die jeweils eine unterschiedliche Grafik aufweisen. Damit ist zur Genüge für Abwechslung gesorgt. Die Übergänge sind fließend. Das haben die Programmierer mit einem besonderen Ladesystem für die Diskettendaten ermöglicht. Während der Action am Bildschirm werden fortlaufend weitere Grafik- und Gegnerdaten geladen. Ob Silkworm 2 nicht nur technisch, sondern auch spielerisch wieder ein Kultspiel werden kann – das testen wir in einer der nächsten Ausgaben.





MacroSystem AutoBootKarten
- für MFM und RLL Festplatten
- Autoboot unter 1.2, 1.3 und 2.0
- Autoboot direkt von FFS
- Datenübertragung bis 500 KB/s
AMIGA 2000 AutoBootKarte 129,–
AMIGA 500/1000 AutoBootKarte 159,–
A2090 A Turbo-Chip-Satz (neue Version)
- Autoboot direkt von FFS unter 1.3 und 2.0
- doppelte Geschwindigkeit mit ST506 Festplatten
- 5 bis 10 mal schnelleres Formatieren
- Mit SCSI-Auto-Drive-ID 149,–
A2090 alt Turbo-AutoBootKarte
Daten wie oben, jedoch AutoBoot auch unter Kickstart 1.2 möglich 159,–
CT-OMTI-Adapter A 2000 59,–
CT-OMTI-Adapter A 500 65,–
RLL OMTI 5528 (Interleave 1:1) 179,–
DigiSmooth Grafiktablett
Testnote „Sehr Gut 10,5 Punkte" AMIGA 3/90
Lauffähig am AMIGA und PC (ser. Port)
Hardware-Anbindung, autoconfig wie Maus
1000 Pixel/Zoll maximale Auflösung
Fadenkreuzmaus serienmäßig, Stift optional
DigiSmooth A 500/1000 758,–
DigiSmooth A 2000 698,–
Zeichstift für DigiSmooth 139,–
Multi-Mega-II-Card für A2000
- 2-, 4- oder 8-MB-Karte für AMIGA 2000
- mit vergoldeter Kontaktleiste
- Sockel für 2 MB 511000 und 6 MB für SIP-Module
Multi-Mega-II-Card 0 MB bestückt 298,–
Multi-Mega-II-Card 2 MB bestückt 438,–
Speichererweiterung extern für AMIGA 500/1000
- 2-, 4- oder 8-MB Speichererweiterung, echtes FAST-RAM
- Expansionsbus durchgeführt
- Abschaltbar
- Mit Harddisk-Autoboot-Anschluß
- 100% nach COMMODORE-Spezifikation entwickelt
Version A 500 mit 2MB bestückt 648,–
Version A 1000 mit 2 MB bestückt 798,–
Joy Mouse
elektronischer Joystick-Mouse-Umschalter 49,–
EVOLUTION-CONTROLLER SCSI-FILECARD A2000
Kompromißlose BURST-MODE-Datenübertragung gewährleistet ungeahnte Performance
- AutoBoot unter Kickstart V 1.2, 1.3 und 2.0
- Datenübertragung bis weit über 1MB/Sekunde
- Mit Diskperf. über 900 KB/s lesen und Schreiben möglich
- Mit Quantum Q 80 S
- Abschaltbar, mit herausgeführtem SCSI-Bus und Config-LED
- Einfachste Installation einer 3,5"-Festplatte direkt auf dem Controller
- Direkte 16-bit-Übertragung ohne DMA ermöglicht höchste Datenübertragungsraten bei problemloser Funktion in sämtlichen Soft-/Hardware-Konfigurationen
- Eigener VLSI-Controller sichert die Kommunikation mit beliebigem SCSI-Drive
- „SCSI-Direkt"-Einsprung zur Zusammenarbeit mit Streamer-Software
- Komplette Filecards sofort einsatzbereit, komplett montiert und formatiert
EVOLUTION-CONTROLLER 448,–
Filecard ohne Festplatte 1048,–
Filecard mit 32 MB Seagate 1198,–
Filecard mit 52 MB Quantum 1588,–
Filecard mit 80 MB Quantum 1788,–
Filecard mit 105 MB Quantum 2398,–
Filecard mit 170 MB Quantum auf Anfrage
weitere Festplattengrößen auf Anfrage
Telefonische Bestell-Annahme von Mo–Fr 9.00–12.30 und 14.00–18.00
Ausführliche INFOS gegen (mit 2,60 DM in Briefmarken) frankiertem Rückumschlag DIN C 4
Lieferung per Nachnahme oder Vorkasse (+12 DM Versandkostenpauschale)
Händleranfragen erwünscht!
©1988 8826
DeInterlacecard
DM 498,–
mit SONY-STEREOBOXEN ! DM 549,–
MacroSystem DeInterlaceCard A 2000
Nie mehr Interlace-Flimmern, keine schwarzen Linien bei normalen Auflösungen!
Mit eigenem Audio-Verstärker zum Direktanschluß von Stereo-Passivboxen! Dadurch voller Stereoton auch bei VGA- und Multisync-Monitoren!
50 Hz PAL, 60 Hz NTSC, 71 Hz unter MEDUSA
MIT SOFTWARE ZUM BETREIBEN VON z.B. DER WORKBENCH IN MEDRES 8 MIT 100 HZ!
· Voll Overscan-fähig
· Alle 4096 Farben
· Einsteckfertig für den B 2000 - Video Slot
· Kein Eingriff in den Amiga, dadurch 100% kompatibel
· Direktanschluß von der ersten bis zur letzten Monitorzeile!
MEDUSA ATARI ST Emulator V 2.0
Neu! Turbo-Karten-Unterstützung (A2620, 2630, GVP, A3000 mit TOS 1.6!
Jetzt auch TOS 1.6 Unterstützung
Jetzt mit ROM TOS Sockel!
Einsteckkarte für den AMIGA 2000, bei A500 und A1000 als Karte für den Expansionsbus (Expansionsbus durchgeschliffen!)
- Bis 30 mal schneller mit 68020/030
- Evolutions- Partitionierbarkeit bis 100 mal schneller als ST-Disketten
- Volle Cache-Mitbenutzung TOS in 32-bit-RAM ablegbar.
- Hochkompatibel zum Original ATARI ST durch Hardware-Unterstützung bei I/O-Emulation!
- Die Emulationsgeschwindigkeit entspricht nahezu Original ATARI ST-Geschwindigkeit! Erhöhung der Bildwiederholfrequenz bis zu 40% (o ECS) auf 70 Hz (in der Farbdarstellung) bzw. 35 Hz (in HiRes) auch auf gewöhnlichen Monitoren!
- AMIGA Laufwerke lesen und schreiben Original ATARI ST Format! Booten des TOS von jeder Festplatte möglich!
- Volles Mitbenutzen von RAM-Karten, Druckern, Modems und anderer Hardware
Arbeitet auf allen original deutschen TOS Versionen! 298,–
freier UPDATE Service!
MegaKick-Umschaltplatine
- KickstartPlatine für 1xKickstart-ROM
- 2 x 256 KB Eprom Versionen
- oder 1x Kickstart ROM, 1 x 512 KB Kickstart (z.B. 2.0)
Softwarepaket zum Aufbereiten beliebiger, auch brandneuester Kickstarts, zum Brennen in EPROMS, ist gegen Aufpreis lieferbar
Umschaltplatine 98,–
Softwarepaket 49,–
A 2620/A 2630 Chipsatz zur 2.0 kompatibel 98,–
DRIVE-EXPANDER für A 2000
- zum Anschluß eines dritten internen (5.25) Laufwerks im AMIGA 2000
- Ein elektronischer Bootselector integriert 89,–
MacroSystem FileCard für A 2000
- AutoBoot unter Kick V 1.2, 1.3 und 2.0
- AutoBoot direkt unter FFS
- Datenübertragung bis 500 KB/s
Filecard leer 298,–
Filecard mit 30 MB 898,–
Filecard komplett einbaufertig 66 MB, 28 ms Zugriffszeit 1298,–
MACRO SYSTEM
Gahlenfeldstraße 6
5804 Herdecke
Tel. 02330/801132 und 84142
Fax 02330/7305

Haben Sie schon mal mit dem Gedanken gespielt, Btx-Anbieter zu werden? Wollen Sie Ihre eigenen Seiten erstellen oder selbst Telesoftware anbieten?

von Michael Schmittner

Btx-Editier-Software

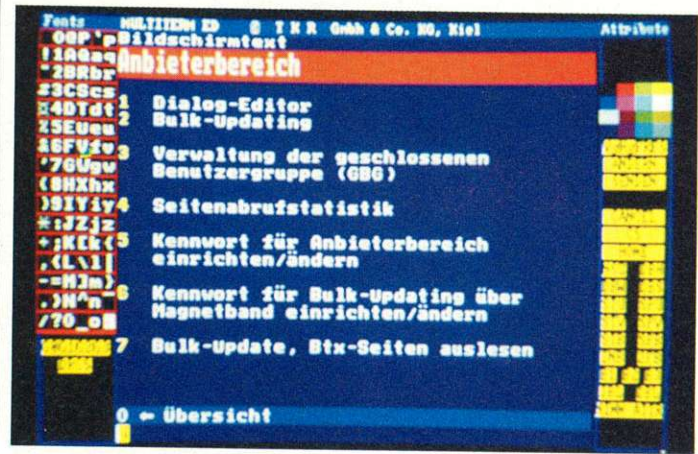
Multi Term-ED

Jetzt ist endgültig Schluß. Die Zeiten, in denen es sich nur Firmen leisten konnten als Btx-Anbieter aufzutreten, sind vorbei. Ab sofort können auch Clubs, kleinere Händler oder Computer-User-Gruppen eigene Btx-Seiten anbieten.

Btx-Seiten anbieten, Telesoftware einspielen – was versteht man unter diesen Begriffen? Der Bildschirmtextdienst (Btx) der Deutschen Bundespost Telekom ist ein elektronisches Informations- und Kommunikationssystem, ähnlich dem Teletext-Service, der über einen Decoder an jedem Fernseher empfangen werden kann. Der Unterschied zwischen beiden Systemen: Btx-Benutzer können auch Eingaben machen – Btx ist also dialogfähig. Die von den Teilnehmern abrufbaren Informationen (Seiten) müssen aber erst einmal zusammengestellt und gestaltet werden. Dazu benötigt man eine sogenannte »Btx-Editier-Software«. Diese läßt sich am besten mit einer Textverarbeitung vergleichen, die noch dazu in der Lage ist, grafische Elemente zu verarbeiten. Zusätzlich ist so ein Programm noch fähig, Telesoftware einzuspielen.

Soweit unsere kleine Begriffserläuterung. Bislang gab es für den Amiga keine solche Editier-Software. Wollte man Anbieter werden, mußte man sich entweder einen aufgerüsteten PC samt Software zulegen (Kosten für eine solche Anlage inkl. Software ca. 10 000 Mark), oder sich an eine der vielen Agenturen wenden: Für Computerclubs, Privatleute oder kleinere Betriebe war keine der beiden Alternativen wirklich befriedigend. Mit MultiTerm-ED stellt nun die Kieler Firma »TKR« die erste Btx-Editier-Software für den Amiga vor. Die Leistungsdaten sind beeindruckend; hier ein kurzer Auszug:

- ZZF-zugelassen unter A509218X
- Einspielen von Telesoftware im Postformat
- Erstellung eigener Btx-Seiten sowohl On- als Offline.
- Wandlung von IFF-Grafiken ins Btx-Format
- Farbpalette von 16 aus 4096 Farben
- Programmiersprache zur Automatisierung häufig wiederkehrende Arbeitsabläufe



Übersichtlich Alle Funktionen können entweder angeklickt oder per Tastatur aufgerufen werden

Wie man sieht, die Versprechungen des Herstellers sind beeindruckend; aber wie sieht das Ganze in der Praxis aus – hält das Programm, was es verspricht?

Für die rund 700 Mark bekommt man das Programm (zwei Disketten) und ein deutsches Handbuch in einem Ringordner. Die Dokumentation ist sauber gegliedert, und führt auch Anfänger gut und schnell in Btx ein. Anbieter bekommen von der Deutschen Bundespost Telekom zusätzlich ein Exemplar des »Bildschirmtext-Benutzerhandbuchs für Anbieter« – kostenlos. Weitere Exemplare dieses hervorragend gemachten Nachschlagewerks können für 30 Mark bei

Amtlich ZZF A509218X

der Telekom bestellt werden. (Btx: *20000#, Bestellnummer »157 AB 12«). Nach Lektüre der beiden Handbücher ist jeder in der Lage, eigene Seiten zu gestalten. Auf den Disketten befindet sich neben der Editier-Software noch ein Terminalprogramm für sonstige Datenfernübertragung sowie ein normaler Software-Decoder. Beim Aufruf des Decoders meldet sich das Programm zwar nur mit »MultiTerm«, es handelt sich dabei aber um die wesentlich leistungsfähigere Version »MultiTerm-Pro«.

Ehe man Seiten produziert, muß man sich bei der Deutschen Bundespost Telekom noch als Anbieter eintragen lassen. Die anfallenden

HERMANN DER USER









07/1989 by K. BIHLMEIER

Kosten setzen sich aus einer monatlichen Grundgebühr sowie der Anzahl der belegten Seiten zusammen. Sowohl die Grundgebühr als auch die Seitenkosten, werden je nach Angebotsart – regional oder bundesweit – unterschiedlich hoch berechnet: Die monatlichen Fixkosten für ein regionales Angebot betragen 50 Mark, eine bundesweite Btx-Präsenz schlägt mit 350 Mark zu Buche. Dazu kommen noch die Kosten für die Seiten (1,5 bzw. 7,5 Pfennig/Seite und Tag). Ein durchschnittliches Angebot kostet den Regionalanbieter zusammen etwa 100 Mark, ein flächendeckendes Angebot etwa 500 Mark. Kassiert wird über die Telefonrechnung. Wer sich als Anbieter eintragen lassen will, wendet sich an die Btx-Beratungsstelle seines Fernmeldeamts. Telefonische Beratung gibt es unter der Nummer 01 30/01 90 – zum Nulltarif.

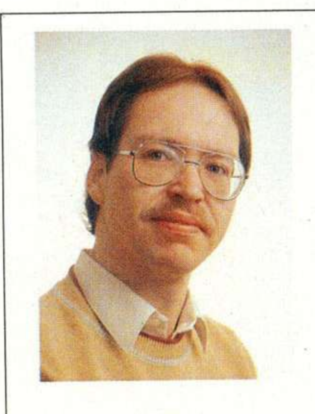
Lassen Sie uns nun gemeinsam ein Btx-Angebot gestalten. Nachdem MultiTerm-ED geladen ist, sollte das Programm zuerst nach Ihren Bedürfnissen konfiguriert werden. Die Pfade für Texte, komplette Btx-Seiten, Grafiken etc. werden in einem Requester eingetragen und gespeichert. Auf die gleiche Weise gibt man auch die Telefonnummer für Btx, seine Benutzerkennung und das Kennwort ein. Die Verbindung mit Btx wird dann auf Knopfdruck vom Programm hergestellt.

Steht die Verbindung mit der Btx-Zentrale, wählt man den »Anbieterbereich« (*910#) an. Er ist nur Btx-Anbietern zugänglich, und deshalb zusätzlich durch ein Paßwort geschützt. In ihm finden sich

Telesoftware selbst erstellt

eine Reihe verschiedener Dienstprogramme, angefangen beim »Dialogeditor« bis hin zur Möglichkeit »geschlossene Benutzergruppen« (GBG) zu verwalten oder Statistiken abzurufen. Der Unterpunkt »Bulk-Updating« ist für die Benutzer vom MultiTerm-ED uninteressant. Man versteht darunter das Einspielen von Telesoftware nach dem Bulk-Verfahren – PCs bedienen sich dieser Methode.

Der nächste Schritt: Anwählen des Dialogeditors. In ihm finden sich zahlreiche Untermenüs. Als frisch gebackener Anbieter muß man zuerst eine »Leitseite« eröffnen. Die Leitseite ist sozusagen das Titelbild Ihres Angebots; das erste, was die Interessenten von Ihrem Programm zu Gesicht bekommen. Von dieser Seite aus verzweigt Ihr Angebot in beliebig viele Folgeseiten. Um den Überblick zu bewahren, sollten die Btx-Seiten streng hierarchisch gegliedert sein; im Anbieterhandbuch finden Sie Beispiele dafür. Nachdem man sich über die Art der Seite im klaren geworden ist (Informationsseite, Dialogseite etc.), kann man darangehen, sie nach den eigenen Wünschen zu gestalten.



Zur Person:
Christian Kaben, Entwickler von MultiTerm-ED
Christian Kaben (30) studiert z.Z. noch Betriebswirtschaftslehre an der Universität Kiel. Über einen »VC 20« und einen »C 64«, kam er 1987 zum Amiga; zuerst wurde ein Amiga 2000 gekauft, im Frühjahr '90 kam dann noch ein Amiga 3000 hinzu, auf dem auch MultiTerm-ED programmiert wurde. Früher war das Programmieren nur ein Hobby. Durch den Erfolg von MultiTerm ist es für Christian Kaben aber inzwischen zum Beruf geworden, was 1989 auch zur Gründung der Firma TKR führte.

Auf der linken Bildschirmseite von MultiTerm-ED befindet sich ein Kasten, in dem die normalen Btx-Zeichensätze (G0 bis G3) und die »DRCS« (frei definierbare Zeichen) dargestellt werden. Will man eine Grafik (z.B. Firmenlogo) mit einbinden, kann jede beliebige IFF-Grafik genommen und in eine Zwei- bzw. Vierfarb-DRCS konvertiert werden. Leider kann Btx nur ein gewisses Maß an DRCS pro Seite verwalten. Daraus ergibt sich eine »natürliche« Obergrenze, was die Grafikmöglichkeiten in Btx betrifft. MultiTerm-ED versucht dieses Manko allerdings durch Optimierung soweit wie möglich zu umgehen. Doppelt vorkommende Bildfragmente werden wie ein DRCS-Zeichen behandelt; so können zum Teil auch komplexere Bilder verwendet werden. Auf der anderen Bildschirmseite stehen dem Benutzer dann die verschiedenen Gestaltungsmöglichkeiten für Texte (Fettdruck, unterstreichen etc.) sowie mehrere Spezialoptionen (blinken, Farbpalette usw.) zur Verfügung.

Die Erstellung einer Seite ist einfach: Über die Tastatur wird der Text eingegeben, und anschließend mit den gewünschten Attributen und evtl. Grafiken versehen. Zur Kontrolle sendet Btx die komplette Seite noch mal zurück, ehe sie gespeichert wird. Man kann auch zuvor erarbeitete Seiten komplett einspielen (Offline-Erstellung); das spart Zeit und schont die Telefonrechnung. Kleine Änderungen lassen sich aber am schnellsten online durchführen.

Auf dem A3000 entwickelt

Nun zur Telesoftware: Da Btx ein seitenorientiertes System ist, wird Telesoftware nicht am Stück, sondern Blatt für Blatt gespeichert. Der Hauptunterschied zur normalen Text- oder Informationsseite ist, daß auf dem ersten Blatt die Sequenz »Telesoftware-Anfang« gespeichert ist, die dem Software-Decoder anzeigt, daß nun binäre Daten und nicht Texte übertragen werden. Analog dazu findet sich auf der letzten Seite eine »Telesoftware-Ende«-Sequenz. Die einzelnen Blätter dazwischen besitzen eine »automatische Verkettung«. Das bedeutet, daß der Anwender während der ganzen Übertragung keine Eingaben machen muß, sondern die Seiten nacheinander übertragen werden. Einzige Ausnahme: Ist ein Programm so lang, daß es über die »Z-Seite« (Seite 100a bis 100z) hinausragt, muß der Wechsel auf die Folgeseiten (101a...) – sprich der weitere Empfang – bestätigt werden.

Das Einspielen von Telesoftware ist einfach. Der Benutzer trägt lediglich Namen und Pfad der zu sendenden Datei sowie die spätere Seitennummer in ein Script ein; den Rest (Eröffnen der einzelnen Seiten etc.) erledigt das Programm selbständig. So können auch mehrere Programme hintereinander eingespielt werden, ohne daß irgendwelche Eingaben von seiten des Anwenders nötig sind.

Resümee: Mit MultiTerm-ED bekommt der Käufer ein Produkt, mit dem er sowohl Btx/Vtx-Seiten editieren als auch Telesoftware anbieten kann. Für den PC kosten vergleichbare Lösungen mehr als das Zehnfache. MultiTerm-ED macht aus dem Bildschirmtext-Dienst der Deutschen Bundespost Telekom ein wesentlich interessanteres Kommunikationsmedium. Man ist als Btx-Teilnehmer nicht mehr zur Passivität verurteilt, sondern hat jetzt die Möglichkeit selbst Btx-Seiten zur erstellen und Telesoftware einzuspielen, und das alles zu einem angemessenen Preis. Daher auch für kleine Firmen, Clubs oder Usergruppen geeignet.

Die Software selbst ist ausgereift (arbeitet auch unter Kickstart 2.0 auf dem Amiga 3000 einwandfrei) und beinhaltet neben dem Editor einen leistungsstarken Software-Decoder sowie ein Terminalprogramm. Das Terminalprogramm selbst ist zwar eher spartanisch (kein Z-Modem-Protokoll, nur wenige Terminal-Emulationen), arbeitet aber zuverlässig. Die wichtigsten Funktionen lassen sich sowohl per Maus, als auch über Tastatur aufrufen, was zügiges Arbeiten gewährleistet. 1,5 MByte Speicher und eine Festplatte sind allerdings zwingend notwendig, um mit MultiTerm-ED professionell zu arbeiten. MultiTerm-ED sei deshalb jedem empfohlen, der sich mit dem Gedanken trägt, Btx-Anbieter zu werden, und gern einige tausend Mark spart. *ms*



STEFAN OSSOWSKI'S
Stützpunkt-Händler

Bei den folgenden Händlern erhalten Sie unsere komplette professionelle Produktpalette (ab Nr. 104):

HD-Computertechnik
1000 Berlin 65, Pankstr. 61
HD-Station
1000 Berlin 20, Schönwalder Str. 65
HD-Station
1000 Berlin 44, Lahnstr. 44
MÜKRA Daten-Technik
1000 Berlin 42, Schöneberger Str. 5
HCL - Home-Computer-Laden
2300 Kiel, Knooperweg 144
Klaus Computer
2850 Bremerhaven, Lange Str. 131
HD-Computertechnik
3000 Hannover 1, Hildesheimer Str. 118
Neumann, Hard & Soft
4018 Langenfeld, Hüsgen 8
Intasoft
4200 Oberhausen 1, Nohlstr. 76
R-H-S
4250 Bottrop, Gildestr. 10
Computer Express
4300 Essen 1, Gladbecker Str. 5
Schneider Shop
5000 Köln 91, Olpener Str. 350
Alsdorfer PD-Center
5110 Alsdorf,Geilenkirchener Str. 4
GTI Software Boutique
6000 Frankfurt 1, Am Hauptbahnhof 10
GTI GmbH
6370 Oberursel, Zimmersmühlenweg 73
A. Manewaldt
6703 Limburgerhof, Carl-Bosch-Str. 31
PD-Studio Nürnberg GmbH
8500 Nürnberg 20, Werder Str. 4
PD-Studio Bamberg
8600 Bamberg, Hallstadterstr. 21
B.K. Computer
8998 Lindenberg, Maximilian-Bentele- 8

Deutschland-Ost
TV-HiFi-Video Wermuth
O-3253 Egeln b.Magdeburg, A. Markt 26

Österreich
M.A.R. Computershop
A-1100 Wien, Weldengasse 41

Buchhandlungen
Das Internationale Buch
O-1020 Berlin/Ost, Spandauer Str. 2
Buchhandlung Bültmann & Gerriets
2900 Oldenburg, Lange Str. 57
Buchhandlung Schmorl u. v. Seefeld
3000 Hannover 1,Bahnhofstr. 14
Buch am Wehrhahn
4000 Düsseldorf 1, Am Wehrhahn 23
Regensbergsche Buchhandlung
4400 Münster, Alter Steinweg 1
Buchhandlung Wenner
4500 Osnabrück, Große Str. 69
Bücher Krüger
4600 Dortmund 1, Westenhellweg 9
Buchhandlung Kamp
4790 Paderborn, Am Rathaus
Buchhaus Gonski
5000 Köln 1, Neumarkt 18a
Mayersche Buchhandlung
5100 Aachen 1, Ursulinerstr. 17-19
Mayersche Buchhandlung
5100 Aachen 1, Am Pontdriesch 41-43
Buchhandlung Behrendt
5300 Bonn, Am Hof 5a
Löffler Fachbuch
6800 Mannheim, B 1,5

Händleranfragen erwünscht!



150 Nostradamus V1.0 Ein phantastisches Programm zur Horoskoperstellung das auf wissentschaftlich fundierter Basis entwickelt wurde. Mit deut. Handbuch und Ausdruckmöglichkeit! ***DM 79,-***



147 Amiga-Chart-Analyse V1.1 - Ein leistungsfähiges Aktien-, Optionsschein- und Indexverwaltungsprogramm. Grafische und tabellarische Chart-Analyse. Wird mit aktuellen Kursdaten auf 2 Disketten ausgeliefert! ***DM 69,-***



140 Supergrips - ein Quiz-Spiel für 1-4 Spieler mit weit über 1000 Fragen zu 16 verschiedenen Themenbereichen! Mit dem mitgelieferten Editor können eigene Fragen erstellt werden. ***DM 49,-***



139 INTROMAKER V1.0 - mehr als 30 verschiedene Bootblock-Intros können erstellt werden, mit jeweils diversen Zusatzeffekten. Individueller Text, verschiedene Scrolling-Arten, IFF-Grafiken können geladen werden, Musikeinbindung, ...! Erstellen auch Sie verblüffende Effekte in wenigen Sekunden! ***DM 49,-***

120 Chemie auf dem Amiga - didaktisch hervorragend aufgebautes Lernprogramm für die Klassen 7-11. Einfachste Bedienung, viele erläuternde Grafiken und ein breites Themenspektrum zeichnen dieses Programm aus. ***DM 49,-***

129 Kunert-Skat - ist ein spielstarkes Skatprogramm für den Amiga. Mit diesem Programm kommt echte Stammtischatmosphäre auch zu Hause auf. ***DM 39,-***

131 ÜbersetzE - ein Programm, daß Ihnen englische Texte ins Deutsche übersetzt. Das umfangreiche mitgelieferte Wörterbuch ist zudem frei erweiterbar! ***DM 29,-***

134 AIRPORT - eine ausgezeichnete Flugsicherungssimulation mit 8 verschiedenen Flughäfen. Beherrschen Sie das Chaos i. Luftraum! Mit Editor, High-Score! ***DM 49,-***

136 Biorhythmus - Programm mit 2 Darstellungsmodi und Ausdruckmöglichkeit. ***DM 29,-***

142 Master-Adress - eine komfortable Adressverwaltung. Bis zu 32000 Adressen, schnell, Filter- und Sortierfunktionen, Listen- und Adressaufkleberausdruck. ***DM 29,-***

144 Das deutsche Imperium - historisches Simulationsspiel, daß Sie in der Zeit Heinrichs des I. zurückversetzt. Halten Sie mit allen politischen und strategischen Mitteln das noch junge deutsche Reich zusammen! ***DM 39,-***

155 Einkommensteuer 1990 - Lohn- und Einkommensteuerberechnungsprogramm. Deckt 99% aller möglichen Fälle ab! Inkl. Steuerreform 1990, Druck in die amtl. Bögen und umfangreiches Handbuch! (1 MB). ***DM 99,-***

160 Master-Video - Ein Programm zur Verwaltung von bis zu 32.000 Videokassetten. Druckt, sortiert. ***DM 29,-***

161 ICON-Wizard - Ein Icon-Editor der Spitzenklasse. Leicht bedienbar, flexibel und leistungsfähig. Wird mit umfangreichem Handbuch ausgeliefert! ***DM 49,-***

162 Speed-Disk - Ein Utility, mit dem Sie die Lese- und Schreibgeschwindigkeit Ihrer Diskettenlaufwerke um 200-1000% steigern können. ***DM 39,-***

163 Plot - Mathematiksoftware für Schüler, Studenten und Lehrer! Komplette Kurvendiskussionen, sowie Intregral- und Differnzialrechnung! Bis zu 10 Funktionen können gleichzeitig dargestellt werden! ***DM 69,-***

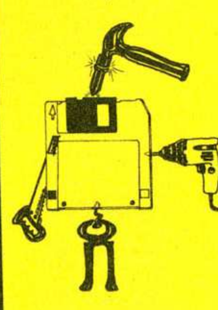
164 Label-Designer - Label-Designer erstellt professionelle Etiketten für 3,5"-Disketten. Text und Grafik können gemischt werden! Leicht bedienbar und flexibel! ***DM 49,-***

167 AMIGA-Buch V2.1 - Komplette Finanzbuchhaltung mit verschiedenen Kontenplänen, Summen & Saldenliste, USt.-Voranmeldung, Primanota, Mahnwesen und weitere Auswertungen! Arbeitet nur im Zusammenhang mit AMIGA-Auftrag! ***DM 99,-***

168 AMIGA-BÜROPRAX - Komplettpaket bestehend aus Nr. 166 & 167! Vorteilspreis! ***DM 189,-***



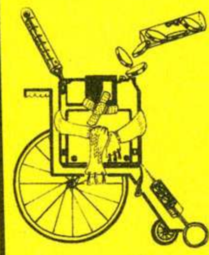
149 Vereinsverwaltung V1.0 Verwaltet bis zu 1000 Mitglieder und bis zu 18 Datenfelder pro Mitglied. Sortier- und Filterfunktionen, Lastschriften, Aufkleber, Statistik,... ***DM 79,-***



151 DiskLab V1.1 - der Diskettenmanipulator! - Mit dem Diskettenlabor ist nun auch der normale Anwender in der Lage, Disketten auf dem untersten Level zu bearbeiten. Es ist möglich, fast jeden Kopierschutz zu entfernen, eigene Kopierschutztechniken zu erstellen; mit Floppy-Kurs. ***DM 69,-***



157 KontenManager Ein Programm zur privaten Buchhaltung und Girokontoverwaltung. Sie können dieses Programm ohne buchhalterische Vorkenntnisse voll nutzen und zusätzlich sind grafische Auswertungen integriert! ***DM 49,-***



165 MASTER-VIRUS-Killer V2.1 - Erkennt und vernichtet mehr als 100 Boot- und Linkviren! MVK wird ständig erweitert und ist leicht bedienbar! Top-Hit! ***DM 49,-***



166 AMIGA-Auftrag V2.1 - AMIGA-Auftrag über-nimmt Ihre komplette Kunden-, Artikel- und Lagerverwaltung sowie die Fakturierung und Rechnungserstellung! Ein leistungsstarkes und praxisorientiertes Programm. Benötigt 1 MB Speicher und eine Festplatte! ***DM 99,-***



130 Beethoven - Musikprogramm ist die Profi-Version von unserer beliebten Wizard of Sound Serie! Mehr als 100 Instrumente, HQ-Notenausdruck, 50 seitiges Handbuch und alle Features der Vorgängerversion. 3 Disketten! (1 MB). ***DM 49,-***



124 SGM - Statistik-Grafik-Manager - auf einfache Art und Weise können Sie Statistik- und Präsentationsgrafiken erstellen: Balken-, Torten-, Tendenz-, Flächengrafiken.. Diese Grafiken können ausgedruckt oder im IFF-Format weiterbearbeitet werden. ***DM 49,-***



104 Haushaltsbuch V. 2.1
Komplettlösung zur Verwaltung Ihrer privaten Finanzen! Leicht bedienbar, auch für Neulinge geeignet. Unterstützung durch Demo-Dateien, frei von buchhalterischen Fachausdrücken, Funktionsüberblick: verschiedene Dateien, mehrere Kontenlisten, bis zu 10 Bilanzen, 40 freidefinierbare Konten, Suchroutinen, doppelte Buchführung, Filterfunktionen, Jahresübertrag, Mausunterstützung... (1 MB). ***DM 98,-***

Deutsche Programme
Deutsche Anleitungen
Deutsche Handbücher



STEFAN OSSOWSKI'S

Schatztruhe präsentiert

Computer-Versicherung

Schützt Ihren AMIGA oder PC sowie Peripherie-Geräte (Drucker, Bildschirm, Diskettenlaufw. etc.) bei Schäden durch: *Fahrlässigkeit, Kurzschluß, Brand, Blitzschlag, Überspannung, Feuchtigkeit, Induktion, Diebstahl, unsachgemäße Handhabung u.v.m. !!*
- einfache Vertragsgestaltung - umfangreicher Versicherungsschutz - niedrige Jahresbeiträge -
Pauschal-Vers.-Summe bis DM 5.000,- = DM 100,-
Pauschal-Vers.-Summe bis DM 10.000,- = DM 150,-
Ein Spezialangebot aus dem Hause Stefan Ossowski's Schatztruhe in Zusammenarbeit mit der ARAG Allgemeine Versicherungs-AG.
Kostenloses Informationsmaterial anfordern.

STEFAN OSSOWSKI
Entwicklung und Vertrieb von Software
Computer-Versicherung
D - 4300 Essen 1
Veronikastraße 33
Tel. 02 01/ 78 87 78
Fax. 02 01/ 79 84 47
BTX *OSSOWSKI#

Versandkosten Inland:
DM 3,- V-Scheck/ DM 7,- Nachnahme
Versandkosten Ausland:
DM 6,- V-Scheck/ DM 15,- Nachnahme



156 SMble Makro-Assembler für 680X0-Prozessoren
Mit SMble können Sie für jeden Amiga-Rechner Maschinensprache-Programme erstellen! Ob Amiga 500/ 3000, mit SMble können Sie jeden Prozessor-Typ voll ausnutzen! SMble ist kompatibel zu den Standard Assemblerm.. Wahnsinn! ***DM 69,-***



158 Professional-Titler
Ein professionelles Video-Titel-Programm für die Commodore-Amiga-Familie. Professional Titler verfügt über mehr als 20 Überblend-Funktionen und ist trotz seiner Funktionsvielfalt einfach zu bedienen. ***DM 69,-***

TIP des MONAT



159 PPrint DTP
PPrint ist ein deutsches DTP-Programm für den Heimbereich! Ob Einladungen, Drucksachen, Aufkleber, Poster,... Mit PPrint können Sie professionelle gedruckte Werke erstellen. 5 Disk.! ***DM 89,-***

Public - Domain / Share - Ware / Low - Cost - Software

1 Haushaltsbuch V1.2	DM 8,-	18 Fußballmanager	DM 8,-	40 Bibel-Quiz	DM 8,-	ITALIENISCH	DM 19,-
3 MountainCad	DM 8,-	20 Girokontoverwaltung	DM 8,-	45 Etikettendruckprg.	DM 8,-	56 Bundesligaverwaltung	DM 15,-
4 Spiele 3 Disks	DM 24,-	26 RISIKO - Amiga-Ver.	DM 8,-	47 Pac-Man	DM 10,-	57 Plattenverwaltung	DM 19,-
5 AntiVirus II	DM 8,-	27 DBW-Render2.0		51 Ballerspiel	DM 10,-	58 Schreibmaschinentr.	DM 19,-
6 Textverarbeitung	DM 8,-	(3 Disketten)	DM 24,-	52 MicroBase	DM 8,-	59 CLI-HELP-DELUXE	DM 19,-
7 Utiltiy-Disk	DM 8,-	32 Diskettenverwaltung	DM 8,-	55 VOKABELTRAINER		60 "C"-Kurs #1	DM 19,-
14 Buchhaltung	DM 8,-	33 Pascal 3 Disks	DM 24,-	Englisch	DM 19,-	61 Lotto-Verwaltung	DM 19,-
16 Amiga-Paint	DM 8,-	34 DiskKey - Monitor	DM 8,-	FRANZÖSISCH	DM 19,-	62 Tabellenkalkulation dt.	DM 30,-
17 Videodatei	DM 8,-	39 Assembler	DM 8,-	LATEIN	DM 19,-	63 Datenbank	DM 30,-

ø 705

... und

510

PROFESSIONAL DRAW 2.0

Noch immer gibt es viele Zweifler, die sich kaum vorstellen können, daß man mit dem Amiga professionell arbeiten kann. Dabei lassen sich die flexible Hardware und das reichhaltige Softwareangebot vielseitig einsetzen. Wie das konkret aussieht, soll am Beispiel der Werbeagentur »Vorhauer Creativ« verdeutlicht werden. Denn gerade in der Werbebranche sind Amiga-Anwender vor herablassenden Kommentaren aus der etablierten Mac-Szene keinesfalls sicher.

Daß sich der Amiga wegen seiner grafischen Fähigkeiten gerade für den Einsatz im kreativen Bereich empfiehlt, ist nichts Neues. Daher verwundert es auch nicht, daß eine Vielzahl von Programmen genau diesen Bereich abdecken und dabei immer leistungsfähiger werden. In unserem »digitalem Atelier« arbeiten wir an insgesamt fünf Amiga-Arbeitsplätzen; neben Textverarbeitungs-, Scanner- und Desktop-Präsentations-Software verwenden die Designer in vielen Fällen die DTP-Programme Professional Page und Professional Draw. Welche Aufgaben in diesem Zusammenhang dem Illustrations-Programm Professional Draw (kurz: Pro Draw) zukommen, soll dieser Artikel veranschaulichen.

Unsere Gestalter setzen das vektororientierte Zeichenprogramm für Logo-, Signetgestaltung und -Vektorisierung sowie für technische Zeichnungen, kreative Illustrationen und Schaubilder ein. Bei der Entwicklung von Firmenzeichen profitiert man von der Möglichkeit, die Compugrafik-Vektorfonts in Vektorgrafiken umzuwandeln, beliebig zu modifizieren und schließlich mit anderen Gestaltungselementen zu kombinieren. Mit Pro Draw erstellte Logos lassen sich - was häufig erforderlich ist - wie andere Vektor-Clips beliebig reproduzieren, skalieren, rotieren und vieles mehr.

Wenn in Drucksachen ein vorgegebenes Signet einzusetzen ist, benutzen wir das dem Programm beigefügte Tracer-Utility. Das Logo wird zunächst gescannt und anschließend vom Tracer nachgezeichnet, wobei auch

THORN

120° 180° 120°
90° 90°
60° 60°
30° cd/klm 30°
Johanna Mastaufsatzleuchte
MBF 125 W



__Philip Vorhauer__ ist Diplom-Designer und seit Beendigung seines Studiums selbständig tätig. Heute leitet er die Agentur Vorhauer Creativ in Hilden, die hauptsächlich mit dem Amiga arbeitet. Seit dem Erscheinen professioneller DTP-Software war es ihm möglich, seine berufliche Tätigkeit auch auf dem Computer auszuüben. Daß dabei notwendige Investitionen einen vertretbaren Rahmen nicht überschritten, ist dem Amiga zu verdanken. Für das AMIGA-Magazin schrieb und gestaltete er diese beiden Seiten.

es geht doch!

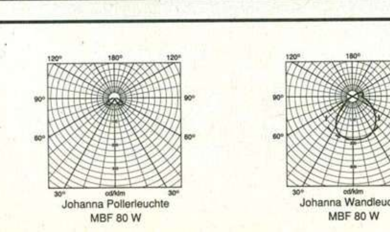
mehrfarbige Vorlagen keine Schwierigkeiten bereiten. Die Qualität des Vorgangs läßt sich durch mehrere Parameter beeinflussen. Aufgrund der erforderlichen Genauigkeit legen wir bei »getracten« Logos mit Pro Draw noch einmal Hand an. Auch wenn die Ergebnisse des Tracers bei den meisten Strichvorlagen Korrekturen überflüssig erscheinen lassen, ist noch kein automatischer Nachzeichner programmiert worden, der lediglich die Punkte, Geraden und Kurven erzeugt, die man manuell setzen würde. In besonderen Fällen laden wir Scans in Pro Draw und zeichnen mit der Hand nach. Die Einrasten-Funktion des einstellbaren Hilfsrasters sorgt in solchen Fällen für exakte Einhaltung von Schriftlinien und gemeinsamen Werten.

Unerläßlich ist das Hilfsgitter beim Entwurf technischer Illustrationen. Ein Anwendungsbeispiel hierfür sehen Sie in den Abbildungen (unten und links oben). Querschnitte durch verschiedene Leuchten und Lichtverteilungskurven waren unterschiedlichen Vorlagen zu entnehmen und in einheitliche Form und Strichstärke umzusetzen. Das ist eigentlich eine Aufgabe für ein CAD-Programm. Pro Draw hatte keine Probleme damit.

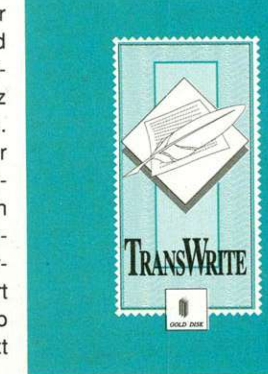
Bei den Lichtrastern nutzten wir vor allem die vielseitige Kopierfunktion. Die Kreiselemente werden beim Kopieren um den gemeinsamen Mittelpunkt vergrößert, die Radien lediglich mit Rotationen kopiert. Die Überstände haben wir abschließend einfach weiß abgedeckt. Kopieren mit Versatz ist ebenfalls möglich, was den Entwurf von Gruppen gleicher Objekte wesentlich erleichtert.

Noch ein Beispiel für die kreative Gestaltung mit Pro Draw: ein Geschäftspapier für eine Agentur, die Spiele für elektronische Medien entwickelt. Die gestalterische Freiheit konnte in diesem Fall, dem Thema entsprechend, voll ausgeschöpft werden. Auch hier verhalfen Kopierfunktion und Tracer der Inspiration zum Durchbruch (Bild links).

Wie der Arbeitsablauf im Einzelfall aussieht, soll exemplarisch an einem weiteren Anwendungsbeispiel verdeutlicht werden: die Gestaltung eines Verpackungsumschlags für ein neues Textverarbeitungs-Programm der Firma Gold Disk. Vorgegeben sind neben dem Programmtitel lediglich Format, Anzahl der Druckfarben und Textinhalte. Unter Berücksichtigung dieser Daten entwickeln wir zunächst ein gestalterisches Konzept. Die Idee wird in einem »Scribble« grob skizziert; die einzelnen Elemente bringen wir in eine passende Form. Mit dieser Skizze geht es an die Umsetzung auf dem Amiga. Die Illustrationen werden mit Pro Draw gezeichnet. Sind die Elemente erst digitalisiert (mit der Maus, dem Grafiktablett oder dem Scanner und Tracer-Utility), können sie beliebig skaliert und verschoben werden, bis das endgültige Layout feststeht.



Das Wellenelement wird einmal hergestellt und dann mit dem nötigen Versatz mehrmals kopiert. Auf ähnliche Weise entsteht in wenigen Minuten der zackige Rahmen. Der Programmtitel wird abgesetzt und in der Höhe verzerrt; das Firmensignet kann, da bereits vorhanden, ganz einfach geladen und eingepaßt werden. Gerade bei Logos zeigt sich der Vorteil der Clip-Bibliotheken. Solche Clips können, einmal fertiggestellt, je nach Bedarf in unterschiedlichen Größen und Winkeln wieder eingesetzt werden. Die komplette Cover-Illustration wird wiederum als Clip gespeichert und anschließend in Pro Page eingeführt, wo bereits der mit Transcript geschriebene Text geladen und formatiert ist.



Das WYSIWYG-Prinzip und die Vektor-Schriften sorgen für die exakte Wiedergabe des Dokuments auf dem Monitor. Dadurch können selbst millimetergenaue Montagen am Bildschirm vorgenommen werden. Ein abschließender Andruck auf dem Postscript-Laser- oder Farbdrucker wird als Reinlayout dem Auftraggeber zur Ansicht vorgelegt, um gegebenenfalls notwendige Korrekturen vorzunehmen. Wenn alles den Wünschen des Kunden entspricht, liefert uns das Pro Page-Dokument eine Druck-Datei, mit der die Druckvorlagen hergestellt werden. In diesem Fall sind zwei Farbauszüge auf Film notwendig. Bei der Ausgabe der Druckdatei werden die zu verwendenden Rasterdichten und -winkel der einzelnen Auszüge und ähnliche Parameter festgelegt. Schließlich wird ein Postscript-Ausdruck auf Festplatte bzw. im RAM gespeichert.

Diese Datei konvertieren wir mit Dos-2-Dos auf ein 5,25"-Diskettenlaufwerk ins IBM-Format. Dieser Schritt ist nötig, weil leider nur wenige Belichtungsstudios einen Amiga an den Raster Image Processor der Linotronic angeschlossen haben. Mit der MS-DOS-Diskette ist diese Hürde genommen und der Belichter übermittelt die Druckdatei über seine eigene Hardware. Lediglich bei größeren Dateien oder umfangreichen Dokumenten ersparen wir uns diesen Umweg und schließen einen unserer Amiga direkt an die parallele Schnittstelle des RIP. Die Linotronic belichtet Filme, die ohne weitere Vorkehrungen zur Herstellung der Druckplatten dienen. Der Vervielfältigung des Umschlags steht nichts mehr im Wege.

Es geht eben doch. Wieviel Kreativität jeder Grafiker letzten Endes am Computer umsetzen kann, hängt also lediglich von seinem Selbstverständnis gegenüber diesem Werkzeug ab. ■

Fred Fish scheint den Entschluß gefaßt zu haben, seinen Vorsprung kontinuierlich auszubauen: 400 Fish-Disketten sind inzwischen auf dem Markt.

Die Fish-Disks von 371 bis 400

FIS(C)HE...

von Axel Winzer

Es scheint, als würde der Großteil aller Amiga-Programmierer rund um die Uhr nur noch mit der Produktion von PD-Programmen beschäftigt zu sein. Wie sonst ist es zu erklären, daß beispielsweise Terry Gintz mit 7 und Olaf Barthel sogar mit 16 Programmen auf den neuen Fish-Disketten vertreten sind? Und das sind nur zwei Beispiele von vielen. Solche Zahlen entkräften (falsche) Gerüchte, daß das Ende der Public-Domain-Software bald gekommen sei. Die Praxis zeigt schon jetzt den Trend der Zukunft auf: PD-Software ohne Ende.

Noch eine erfreuliche Nachricht: Immer mehr Programmierer gehen wieder dazu über, zusammen mit ihren Programmen auch den entsprechenden Quellcode zu veröffentlichen. Das macht die Fish-Serie wieder zu dem, was sie einmal war, und für was sie auch ins Leben gerufen wurde: zu einer großartigen Software-Bibliothek für alle Amiga-Anwender.

Ob Sie persönlich eher an Quellcodes und Libraries aller Art oder an Anwendungs-Software und Spielen interessiert sind – in jedem Fall werden Sie bei den nun vorgestellten Disketten etwas finden. Gute Unterhaltung! *ms*



Dungeon Master? Nein, das ist ein Foto von »DragonCave«, einer Sokoban-Variante, die es in sich hat

Programm	Beschreibung
	Fish-Disk 371
Fractals	Ein Fraktal-Generator berechnet Standard Mandelbrot- und Juliamengen sowie viele andere Typen (z.B. »Newton-R-Fraktale«). Die Diskette enthält sowohl eine PAL- als auch eine NTSC-Version. Version 2.1. Inkl. Quellcode und einiger Beispiele. Autor: Ronnie Johansson.
LockDevice	Selbst wenn eine Festplatte mit dem »FastFileSystem« vor dem Beschreiben geschützt wurde, können durch versehentliches Formatieren Daten verlorengehen. LockDevice fängt diese Zugriffe ab, und verhindert so größere Schäden. Version 1.0. Inkl. Quellcode. Autor: Olaf Barthel.
Port2	Dieses Beispielprogramm in C erlaubt die gleichzeitige Verwendung zweier Mäuse über Port 1 und 2. Version 1.0. Inkl. Quellcode. Autor: Olaf Barthel.
PPLib	Die Library erleichtert die Entwicklung von Programmen, die mit dem »PowerPacker« komprimierte Dateien entpacken sollen. Version 34.1. Autor: Nico Francois.
PPMore	Das bekannte Textanzeigeprogramm in seiner neuesten Version. Sowohl ASCII-Texte als auch solche, die mit dem »PowerPacker« komprimiert wurden, können gelesen werden. Version 1.7. Update zur Version auf Fish-Disk 334. Autor: Nico Francois.
PPShow	Ein Anzeigeprogramm für IFF-Bilder, die mit dem »PowerPacker« komprimiert wurden. Das Entpacken erfolgt automatisch während des Ladens. Version 1.2. Update zur Version auf Fish-Disk 334. Autor: Nico Francois.
PPType	Damit lassen sich normale ASCII-Texte oder solche, die mit dem »PowerPacker« komprimiert wurden, zu Papier bringen. Zahlreiche Sonderfunktionen erlauben beispielsweise das Einfügen von Seitenzahlen. Version 1.1. Autor: Nico Francois.
	Fish-Disk 372
Magnetic_Pages	Es handelt sich um ein Paket, das aus drei Programmen besteht. Mit ihm läßt sich auf einfache Weise ein Diskettenmagazin erstellen, bei dem Text, Grafik und Musik komfortabel kombiniert werden können. Die fertigen Diskettenmagazine können sowohl mit Maus als auch über Tastatur gesteuert werden. Version 1.0. Autor: Mark Gladding.
PLW	Neue Version des »Phone Line Watchers«. Das Programm überwacht die serielle Schnittstelle und protokolliert ankommende Anrufe. Es kann auch eine Verbindung zwischen zwei Computern hergestellt werden. Online-Benutzer haben dann die Möglichkeit des DOS-Zugriffs und können Nachrichten im System hinterlassen. Version 2.8. Update zur Version auf Fish-Disk 363. Autor: Christian Fries.
RemapIcon	Die Workbench 2.0 benutzt im Gegensatz zu den Versionen 1.2 und 1.3 eine veränderte Farbpalette. RemapIcon konvertiert die Farben alter Icons – sozusagen ein Update-Programm für Piktogramme. Version 1.0. Inkl. Quellcode. Autor: Olaf Barthel.
	Fish-Disk 373
Multiplot	Ein komplett mausgesteuertes Programm zur grafischen Darstellung von Daten. Es können Texte eingefügt und Ausschnittsvergrößerungen vorgenommen werden. Fertige Grafiken lassen sich zur späteren Weiterverwendung in den Formaten »IFF«, »HPGL Draw«, »mCAD« und »IntroCAD« speichern. Version XLNc. Update zur Version auf der Fish-Disk 333. Inkl. Quellcode. Autoren: Alan Baxter, Tim Mooney, Rich Champeaux und Jim Miller.
	Fish-Disk 374
IPDevice	Ein DOS-Device, das Daten direkt weiterleitet, anstatt erst auf einen gefüllten Buffer zu warten. Autor: Pete Goodeve.
Mat	Ein vielseitiges Suchprogramm, das Worte in bestimmten Dateien, Verzeichnissen sucht. Ein umfangreicher Befehlsschatz erlaubt die Erstellung von Stapelverarbeitungsdateien (z.B. automatisches Suchen und Editieren von Dateien etc.). Stark erweitertes Update zur Version auf Fish-Disk 102. Inkl. einiger Beispiel-Scripts. Autor: Pete Goodeve.
PopArt	Hervorragender Animator und Slideshow-Generator. Inkl. Quellcode. Autor: Phlip.
SoftSpan	Ein gutes Mailbox-Programm, das viel bietet: Up- und Download von Dateien, verschiedene Nachrichtenbereiche, umfangreiche Hilfsfunktionen. Version 1.1. Update zur Version auf Fish-Disk 343. Autor: Mark Wolfskehl.
	Fish-Disk 375
BI	BI ist ein Konvertierungsprogramm, das »Brush-Files« in einen C-Quellcode umwandelt. Jede IFF-Datei mit Ausnahme von Bildern im HAM-Modus wird akzeptiert. Version 1.3. Update zur Version auf Fish-Disk 184. Autor: Terry Gintz.

MASOBOSHI

MASOBOSHI
Informationssysteme GmbH
Joachimstr. 16, 4630 Bochum
Telefon 0234/30 81 51
Telefax 0234/30 86 35

Chinon-Qualitätslaufwerke
extern, Bus durchgeführt, für jeden Amiga, slimline, Metallgehäuse, autom. Disk-changesignal, 5,25"-Drive voll kompatibel zu 3,5"- Drive und MS-DOS, alle Drives mit On-/Off- und Schreibschutzschalter, alle Drives mit Kabel, sofort anschluß-fertig



3,5" extern
148,-

5,25" extern
189,-

Sonderangebot
3,5" SCSI-Festplatte des US-Markenherstellers Rodime, 28 ms, 69 MB **598,-**
als komplette Evolution-Filecard, bis über 615 kB/s, einsteckfertig formatiert **998,-**
Lieferung solange Vorrat reicht!

FASTRAM 2000
2-4-6-8 MB RAM-Karte für jeden A 2000, autokonfigurierend, 0 Waitstates, Karte made in Germany, mit vergoldeten Kontakten, entspricht 100 % Commodore-Spezifikationen, Karte abschaltbar, bestückbar auf 2, 4, 6 oder 8 MB.
Wichtig: Für optimale Zusammenarbeit mit XT- und AT-Karte bietet unsere RAM-Karte die 6 MB Ausbaustufe!

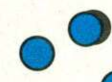
Karte mit 2 MB bestückt **398,-**
je 2 MB weitere Aufrüstung **248,-**

SCSI-Evolution-Controller Filecard
von MacroSystem
Zum Einstecken in A 2000, Autoboot unter KS 1.2/ 1.3/ 2.0, Kooperation mit Streamer-Software durch SCSI-Direkt-Einsprung, direkte 16-bit-Übertragung ohne DMA, Datenübertragungsraten bis weit über 1 MB/sek. möglich, zukunftskompatibel zu Amiga-OS V 2.0, eigener VLSI-Controller, abschaltbar, SCSI-Bus und Config-LED herausgeführt, kompl. mit Manual und Install-Disk, ohne Festplatte
448,-

Komplettangebote:
Evolution SCSI-Filecard inkl. 3,5" SCSI-Festplatte, formatiert und sofort einsatzbereit.

mit Rodime 3085 S, 28 ms, 69 MB	**998,-**
mit Fujitsu M 2614 S, 28 ms, 180 MB	1998,-
mit Seagate ST 1096 N, 24 ms, 80 MB	1198,-
mit Quantum LPS 52, 52 MB	1148,-
mit Quantum LPS 105, 105 MB	1698,-
mit Quantum P 80 S, 80 MB	1498,-

Bestellannahme und Abholung Mo - Fr 9.00 - 17.00 Uhr. Versandservice mit Bundespost. Telefon (0234) 308151, Telefax (0234) 308635.
Auf alle Produkte 6 Monate Garantie.
Es gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen. Händleranfragen willkommen.



Programm	Beschreibung
CardMaker	Eine Programmierhilfe für alle, die mit der Entwicklung von Kartenspielen beschäftigt sind. CardMaker dient dazu, die Grafiken der Spielkarten entweder in C- oder Basic-Quellcode umzuwandeln. Version 2.1. Update zur Version auf Fish-Disk 184. Autor: Terry Gintz.
ParM	Besonders bei großen Festplatten kommt es vor, daß sich ein Programm in der Verzeichnisstruktur versteckt, und nur mit einigem Aufwand aufzurufen ist. Mit ParM lassen sich dafür Menüs erstellen, von denen aus jedes Programm schnell zu starten ist. Version 1.1. Inkl. Quellcode. Autoren: Sylvain Rougier und Pierre Carrette.
TextPlus	Dieser bekannte Texteditor liegt in einer deutschen und einer englischen Version vor; jetzt u.a. mit einer vielseitigeren Maussteuerung, zusätzlichen Tastaturkommandos, einem neuem Filerequester, einer Iconify-Routine und vielem mehr. Version 2.2. Update zur Version auf Fish-Disk 359. Inkl. Quellcode. Autor: Martin Steppler.

Fish-Disk 376

Programm	Beschreibung
AztecArp	Ein Arp-Paket zum Einsatz mit dem Aztec-C Compiler 5.0, bei dem leider einige Libraries nicht fehlerfrei funktionieren (allgemeine Fehler, falsches Linkerformat etc.) Update zur Version auf Fish-Disk 353. Inkl. Quellcode. Autor: Olaf Barthel.
Matrix	Ein Programm zum Lösen von linearen Gleichungssystemen (maximal zehn Gleichungen und sieben Variablen), das sowohl PAL- als auch NTSC-Amigas unterstützt. Lade- und Speicherfunktion sind vorhanden. Version 1.00. Inkl. Quellcode. Autor: Rüdiger Dreier.
Plotter	Ein Programm zum grafischen Darstellen zweidimensionaler Funktionen. Die Zeichnungen können ausgedruckt werden. Leistungsmerkmale: Nullstellen, Extremwerte, Wendepunkte, etc. Version 3.71. Inkl. Quellcode. Autor: Rüdiger Dreier.
ToolLibrary	Die Bibliothek enthält verschiedene Funktionen, so z.B. für die Maussteuerung (Menüs Requester, etc.) und für den mathematischen Bereich. Version 2.06. Inkl. Quellcode. Autor: Rüdiger Dreier.

Fish-Disk 377

Programm	Beschreibung
AnsiRead2	Es schließt die Lücke zwischen dem Amiga- und dem IBM-ANSI, wobei sowohl Text als auch Grafik angezeigt werden können. Version 0.2. Autor: Glenn Kauffman.
Formatter	Diskettenformatierprogramm mit grafischer Benutzeroberfläche. Die Option »Auto Start« formatiert eine Diskette automatisch nach dem Einlegen ins Laufwerk. Zusätzliche Funktionen können über Schalter aktiviert werden. Version 2.4a. Inkl. Quellcode. Autor: Olaf Barthel.
Icon2C	Ein Hilfsprogramm zum Umwandeln von Icons (Piktogramme) in C-Quellcode. Diese Version besitzt ein Arp-Interface und unterstützt auch die Icons der Kickstart-Version 2.0. Version 1.2. Inkl. Quellcode. Autor: Olaf Barthel.
IE	Die neue Version des Icon-Editors, mit dem sich bis zu 640 x 200 Pixel große Icons erstellen und bei Bedarf in C-Quellcode umwandeln lassen. Jetzt mit automatischer Erkennung der Bitplanes und einer Möglichkeit zum Lesen und Schreiben von IFF-Bildern. Version 2.0. Update zur Version auf Fish-Disk 342. Autor: Peter Kiem.
IntuitionEd	Dieses Programm erstellt C-Quellcode für Bildschirm-, Fenster- und Textstrukturen. Darüber hinaus kann der Quellcode für einige Funktionen zum Öffnen und Schließen dieser Strukturen geschrieben werden. IntuitionEd unterstützt den Manx- und den SAS-C-Compiler. Version 1.0. Autor: Niels Thorwirth.
PowerLOGO	Eine Programmiersprache auf der Basis von LOGO und Lisp, die laut ihrem Programmierer die Vielseitigkeit und Leistung von Lisp mit der Bedienungsfreundlichkeit von LOGO akzeptabel verbindet. Von einigen Ausnahmen abgesehen ist PowerLOGO darüber hinaus zum herkömmlichen LOGO kompatibel. Version 1.0. Autor: Gary Teachout.

Fish-Disk 378

Programm	Beschreibung
Adapt	MS-DOS-Textdateien können z.B. mit einem Null-Modem, per DFÜ oder mit Programmen wie MessyDos auf den Amiga übertragen werden. Manchmal treten Probleme bei den Umlauten oder Tabulatoren auf. Mit Adapt lassen sich diese Problem-Zeichen konvertieren. Version 2.2. Inkl. Quellcode. Autor: Lars Eggert.
ANSIMaster	Ein nützlicher ANSI-Editor, der den kompletten IBM-Zeichensatz unterstützt, alle ANSI-Farben benutzt und einfach zu bedienen ist. Version 1.0. Autoren: James Davis und Joe Rattz, Jr.
DevRen	Ein »DEVice RENamer«, der jedes Device (wie RAM:, RAD:, CON:, df1:, etc.) – außer NIL: – umbenennen kann, solange die Namen gleich lang bleiben. Version 1.5. Inkl. Quellcode. Autor: Stefan Rosewig.
JoyLib	Eine neue Joystick-Routine mit größerer Geschwindigkeit, die sich besonders bei schnelleren Prozessoren bemerkbar macht. Inkl. Assembler-Quellcode (Library) und C-Quellcode (Demonstrationsprogramm). Autor: Oliver Wagner.
MachIII	Ein Mausbeschleuniger, der zusätzlich den Einsatz von »Hotkeys« (freie Belegung der F-Tasten) bietet. Funktionen zum schnelleren und komfortableren Arbeiten mit der Workbench sind integriert. Version 3.0. Update zur Version auf Fish-Disk 254. Autoren: Brian Moats und Polyglot Software.
MuchMore	Eines der besten Textanzeigeprogramme, mit dem auch Fred Fish arbeitet. MuchMore unterstützt vier Farben, kann verschiedene Schriftarten anzeigen und verschiedene Zeichensätze verwenden; dazu kommen noch eine Such- und Druckfunktion und die Möglichkeit, den Interlace-Modus zu benutzen. Version 2.7. Update zur Version auf Fish-Disk 253. Inkl. Quellcode. Autor: Fridtjof Siebert.
MuchMorePoPa	Im Prinzip mit der zuvor genannten Version identisch, nur zeigt MuchMorePoPa auch Texte an, die mit dem »PowerPacker« komprimiert wurden. Version 2.7. Inkl. Quellcode. Autor: Fridtjof Siebert.
Observer	Der Observer öffnet ein kleines Fenster und zeigt dort die Namen aller eingelegten Disketten (df0: bis df3:) an. Inkl. Quellcode. Autor: Oliver Wagner.
TheGuru	Jeder, der den beliebten (?) Guru unter Kickstart 2.0 vermißt, kann jetzt aufatmen. Mit TheGuru erlebt der Inder sein Comeback. Und wem das störungsfreie Arbeiten am Bildschirm auf die Dauer zu eintönig ist, wird über dieses Scherzprogramm bestimmt lachen. Version 1.0. Autor: Nico Francois.

Fish-Disk 379

Programm	Beschreibung
Append	Mit dem DOS-Befehl JOIN kann man keine Datei an eine bereits bestehende anhängen. Append hilft. Version 1.0. Inkl. Quellcode. Autor: Oliver Enseling.
FileEncrypt	Wer persönliche Briefe oder auch hart erarbeitete Quellcodes vor neugierigen Mitmenschen verstecken will, für den ist FileEncrypt genau das Richtige. Nach der Eingabe eines Paßworts erzeugt das Programm den verschlüsselten Text, der erst nach erneuter Eingabe des Wortes wieder »zurückverwandelt« wird. Inkl. Quellcode. Autor: Lorenz Wiest.

Der Speicherprofi

FSE

Floppylaufwerke
Festplatten
Rams

Speichererweiterungen

A500, 512KB, Uhr	99.-
A500,512KB,max 2MB	198.-
A2000, 2MB, max 8MB	498.-
dto. 4 MB bestückt	698.-

TEAC Diskettenlaufwerke

Vollkompatibel, anschlußfertig, abschaltbar, Busdurchführung, bei 5.25" Stationen 40/80 Tr. schaltbar, 12 Monate Garantie

3 5": 179.- 5.25": 198.-



44 MB Wechselplatte

Kompl. für A 2000, 2 J. Garantie, 20 ms, SCSI, mit Medium 1398.-
Medium SQ 400, 44 MB 198.-

Kickstart 9/90

Den Entwicklern gebührt wirklich ein sehr grosses Lob, einfacher und verständlicher geht es kaum noch . . . Die FSE - Platte muß man in Sachen Leistung ganz oben ansiedeln.

Prädikat : Sehr Gut

AMIGA DOS 9/90

Die AT-Bus Festplatte von FSE stellt ein gut durchdachtes Produkt, das sich technologisch auf dem neuesten Stand befindet. Gute Konzeption, solide Verarbeitung und durchdachte Software sind hier zu einem fairen Preis erhältlich.

AMIGA 8/90

Festplatte und Lüfter arbeiten geräuscharm . . . Die Verarbeitung des Festplattengehäuses und die Montage von Netzteil, Lüfter und Festplatte sind einwandfrei . . . zählt die CHA-40Q5 zur Gruppe der schnellsten Festplatten für den A500.

Quantum

Quantum Festplatten
sehr leise, zuverlässig, schnell
Interleave 1:1, 2 Jahre Garantie
64 KB Cache, 19 ms, 750 KB/S

16 Bit Harddisk für A500/1000

AutoBoot, 16 Bit Technik, kurze Bootzeit, 19 ms, 750 KB/S, leise, beachten Sie bitte u.a. Testauszüge, 2 Jahre Garantie, Quantum

42 MB 1198.- 84 MB 1598.-

Festplatten SCSI, A2000

AutoBoot, SCSI, 17 ms, 850 KB/S, 2 Jahre Garantie, Quantum, BOIL3

52 MB 1148.- 105 MB 1648.-
210 MB Quantum,17ms 2498.-

AMIGA 10/90

Die Bootzeit ist sehr kurz (ca. 9s). . . Der Speicherbedarf von Boil3 ist niedrig . . .Die Geschwindigkeit konnte nochmals gesteigert werden...Das deutschsprachige Handbuch ist ausführlich und leichtverständlich.

AMIGA-TEST
sehr gut
CHS-105 Q/2

10,5 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 10/90

Sie finden uns in Halle 5 Stand D02



Frank Strauß Elektronik
Schmiedstraße 11
6750 Kaiserslautern
0631/67096-99 Fax 60697
Händleranfragen erwünscht
Preise gültig ab 15.01.91



Wirkt nachhaltig gegen chronischen Ärger mit der Buchhaltung.

Wirkstoffe: 100.000e wohldosierter Bytes

Anwendungsgebiete:
Problemlose Einnahme-Überschuß-Rechnung (fibuMAN e + m) und Finanzbuchhaltung nach dem neuesten Bilanzrichtliniengesetz (fibuMAN f + m)

Nebenwirkungen:
exzellente Verträglichkeit mit:
fibuSTAT - graphische Betriebsanalyse
faktuMAN - modulares Business-System

Gegenanzeigen:
Verschwendungssucht, akute Aversionen gegen einfache und übersichtliche Buchhaltung

fibuMAN Programme gibt es schon ab DM 398,-*
* unverbindliche Preisempfehlung (e) Commodore, Amiga, Atari ST, Preise für fibuMAN MS-DOS® und Apple Macintosh® auf Anfrage

Testsieger in DATA WELT, 6/89
4 MS-DOS® Buchführungsprogramme im Prüfstand; davon 3 mit 8.23, 8.25, 8.65 Punkten (max. 10) fibuMAN mit der höchsten Punktzahl des Tests 9.35

fibuMAN begeistert Anwender wie Fachpresse!
Nachzulesen in: ct 4/88, DATA WELT 3/88, 6/88, 5/89, 6/89, ST-COMPUTER 12/87, 12/88, ST-MAGAZIN 4/88, 10/88, ATARI SPECIAL 1/89, ATARI MAGAZIN 8/88, ST-PRAXIS S/89, ST-VISION 3/89, PC-PLUS 5/89

NEU
1ST fibuMAN

Die Einsteiger-Buchführung
DM 148,-*

novoPLAN SOFTWARE GMBH
Hardtstraße 21 · 4784 Rüthen 3
Tel. (02952) 8080 + (0161) 2215791
Telefax (02952) 3236

Senden Sie mir für fibuMAN ○ Demo + Handbuch ○ Info
Ich arbeite mit Amiga ○ MS-DOS ○ ATARI ○ Macintosh

Mein Name:
in Firma:
Straße/Nr.:
PLZ/Ort:

Demo-Handbuch DM 65,- (wird beim Kauf angerechnet)

Programm	Beschreibung
LLSort	Ein Ersatz für den SORT-Befehl. Dieses Hilfsmittel bietet einige interessante neue Funktionen und ist dennoch kompatibel zum Original. Es kann u.a. in auf- oder absteigender Reihenfolge sortiert werden. Autor: Les Leist.
TheA64Package	Ein funktionsfähiger C64-Emulator, der mit dem Großteil der bestehenden Programme zusammenarbeitet und (ehemaligen) 64er Benutzern den »Umstieg« erleichtert. Ebenso enthalten sind einige Hilfsprogramme zum Drucken und Kopieren einzelner Dateien. Nach Bezahlung der Registrationsgebühr (25 Dollar + 3 Dollar Versandkosten) erhält der Anwender kostenlos ein Interface, mit dem sich dann sogar die Laufwerke und Drucker des C64 über die parallele Schnittstelle anschließen lassen. Die Bedienungsanleitung ist hervorragend. Version 1.00n. Autor: Cliff Dugan, QuesTronix.
Xnum	Ein neuer CLI-Befehl, der einen eingegebenen Wert in die entsprechenden Dezimal-, Hexadezimal-, Binär- und Oktalzahlen umwandelt. Autor: Oliver Enseling
Yawn!	Gerade die Wartezeit, in der ein Quellcode compiliert wird, kann u.U. sehr lange sein – hier hilft YAWN!. Es ist eine Umsetzung der bekannten Schiebepuzzles. Nett ist die Idee, auf Wunsch auch mit arabischen und Hindi-Zahlen spielen zu können. Inkl. Quellcode. Autor: Lorenz Wiest.

Fish-Disk 380

Programm	Beschreibung
Oberon	Hier handelt es sich um die Demoversion eines leistungsstarken Oberon-Compilers. Oberon ist das neue Werk von Prof. Dr. Niklaus Wirth an der ETH Zürich und erweitert die Möglichkeiten der verbreiteten Sprache Modula-2, ohne dabei jedoch die Komplexität zu vergrößern (Test in Amiga 3/91). Durch das Konzept der Typenerweiterung ist objektorientiertes Programmieren, ähnlich Smalltalk oder C++, mit der gewohnten Notation möglich. Enthalten sind Compiler, Editor, ein Programm zum Anzeigen von Fehlern beim Compilieren, ein Hilfsprogramm zum Linken von Oberon-Programmen und einige Demonstrationsprogramme. Version 1.16. Autor: Fridtjof Siebert.

Fish-Disk 381

Programm	Beschreibung
SKsh	Eine Amiga-Shell, die stark der Unix-»ksh« ähnelt. Die Version enthält relativ wenige neue Optionen, dafür wurden viele alte Fehler beseitigt. Nach wie vor positiv: die übersichtliche und umfangreiche Dokumentation. Version 1.6. Update zur Version auf Fish-Disk 370. Autor: Steve Koren.

Fish-Disk 382

Programm	Beschreibung
CrossDOS	Damit ist es möglich, Disketten direkt von Amiga-DOS aus zu lesen, die unter MS-DOS und dem Atari-ST-Betriebssystem »TOS« formatiert wurden. Mitgeliefert wird ein Installationsprogramm, das die Arbeiten selbständig ausführt. Sollte nicht genügend Platz auf der Diskette sein, kann mit dem Hilfsprogramm »Attach« bei Bedarf auch das MS-DOS-Floppy-Device nachgeladen werden. Bei der Demo-Version können keine Disketten beschrieben werden. Version 4.00a. Update zur Version auf Fish-Disk 252. Autor: Fa. Consultron, Leonard Poma.
Msh	Der »Messydos File System Handler« erlaubt es ebenfalls, MS-DOS-Disketten unter Amiga-DOS zu lesen. Die Version ist vollkommen funktionsfähig und unterstützt Disketten mit 80 Tracks und 8, 9 oder 10 Sektoren sowie 40-Track-Laufwerke und Festplatten mit 12 oder 16 Bit FAT. Version 1.30. Update zur Version auf der Fish-Disk 327. Inkl. Quellcode. Autor: Olaf Seibert.

Fish-Disk 383

Programm	Beschreibung
LHarc	Das bekannte Archivierungsprogramm mit einigen neuen Funktionen. Durch den sog. »LZHUF«-Algorithmus erreicht LHarc eine der höchsten Komprimierungsraten (teilweise über 70 Prozent). Es ist beim Komprimieren um etwa 15 Prozent, beim Dekomprimieren um etwa 35 Prozent schneller als sein Vorgänger. Zusätzlich wurden einige Fehler beseitigt und weitere Optionen integriert. Version 1.21. Update zur Version auf der Fish-Disk 312. Autor: Paolo Zibetti.

Programm	Beschreibung
LibraryKiller	Ein Utility, das nicht mehr benötigte Libraries aus dem Speicher entfernt. Version 1.0. Inkl. Quellcode. Autor: Roger Fischlin.
MandelMountains	Ein Programm, mit dem sich dreidimensionale Bilder aus der Mandelbrot- und Juliamenge berechnen lassen. Die Geschwindigkeit wurde um das Zwei- bis Dreifache hochgeschraubt. Version 2.1. Update zur Version auf Fish-Disk 354. Autor: Mathias Ortmann.
Pcopy	Ein mausgesteuertes Kopierprogramm für Amiga-DOS-Disketten. Hervorzuheben ist die volle Multitasking-Fähigkeit, sowie die »Autostart«-Funktion, die direkt nach dem Einlegen einer Diskette mit dem Kopieren beginnt. Sämtliche Aktionen können jederzeit angezeigt werden und sind auch später noch nachzulesen. Version 2.11. Update zur Version auf Fish-Disk 243. Autor: Dirk Reisig.

Fish-Disk 384

Programm	Beschreibung
Contact	Demoversion einer speicherresidenten Adressen- und Telefonnummernverwaltung, bei der bis auf das Laden und Speichern alle Funktionen enthalten sind. Adressen können ausgedruckt, übertragen und sortiert werden; Telefonnummern kann man durch ein evtl. vorhandenes Modem automatisch anwählen lassen. Version 1.0. Autor: Craig Fisher, CMF Software.
Elements	Ein Programm, in dessen Mittelpunkt das Periodensystem der Elemente steht. Zu jedem Element sowie zu seiner Gruppe und Periode kann der Anwender detaillierte Informationen abrufen; ebenso lassen sich zwei Elemente miteinander vergleichen. Enthalten ist ferner ein Testmodus, in dem Element das Wissen des Benutzers überprüft. Arbeitet auch unter Kickstart 2.0. Version 2.3. Update zur Version auf der Fish-Disk 368. Autor: Paul Thomas Miller.
NorthC	Ein komplettes Paket, das alles bietet, was zum Programmieren in der Sprache C nötig ist. Enthalten sind jetzt noch einige zusätzliche Beispiele und eine erweiterte Dokumentation. Version 1.2. Update zur Version auf Fish-Disk 353. Inkl. (unvollständigem) Quellcode. Autoren: Steve Hawtin, Charlie Gibbs, Sozobon Ltd., The Software Distillary u.a.

Fish-Disk 385

Programm	Beschreibung
MortCalc	Es handelt sich um ein Programm zur Berechnung von Darlehen. Auf Wunsch kann entweder eine englische oder französische Version geladen werden. Darüber hinaus lassen sich die Werte entweder in US- oder in kanadischen Dollar angeben. Version 2.5. Inkl. Quellcode. Autor: Michel Laliberte.
XLispStat	Ein Programm, das auf »XLisp« von David Betz basiert. Es dient dem Aufbau statistischer Grafiken und bietet Funktionen wie z.B. dreidimensionale Drehungen. Ein ARexx-Port ist vorhanden, und alle Grafiken können als IFF-Dateien gespeichert werden. ACHTUNG: Das Programm benötigt unbedingt einen numerischen Coprozessor (M68881/M68882) sowie einen M68020- oder M68030-Prozessor. Da das Original aus sechs Disketten besteht und nach dem Komprimieren immer noch zwei Disketten benötigt, sind auf der Diskette nur die ausführbaren Programme und das Handbuch; der vollständige Quellcode befindet sich auf Fish-Disk 386. Version 2.1. Autoren: David Betz, Luke Tierney und James Lindsey.

Fish-Disk 386

Programm	Beschreibung
Statpack	Die Demoversion eines Programms zur Erstellung und Veränderung von Statistiken und Daten. So lassen sich u.a. Balkengrafiken erzeugen, die bei Bedarf als IFF-Dateien gespeichert werden können. Version 3.2. Autor: James Lindsey.
XLispStat	Dieses Verzeichnis enthält den kompletten Quellcode des auf Fish-Disk 385 zu findenden Programms XLisp-Stat. Autoren: David Betz, Luke Tierney und James Lindsey.



SYNC IT MIT Phantom™

Ein SMPTE-Synchronizer mit MIDI-Interface für AMIGA 500, 2000, 2500 und 3000

▶Bit-genaues Offset, ▶1 MIDI IN, ▶2 MIDI OUT, ▶SMPTE IN, ▶SMPTE OUT, ▶15, 24, 30, 30 drop frame, ▶Serial Thru, ▶Drop-Out Sicherung, ▶Load/Save der Konfiguration, ▶Leichte Installation

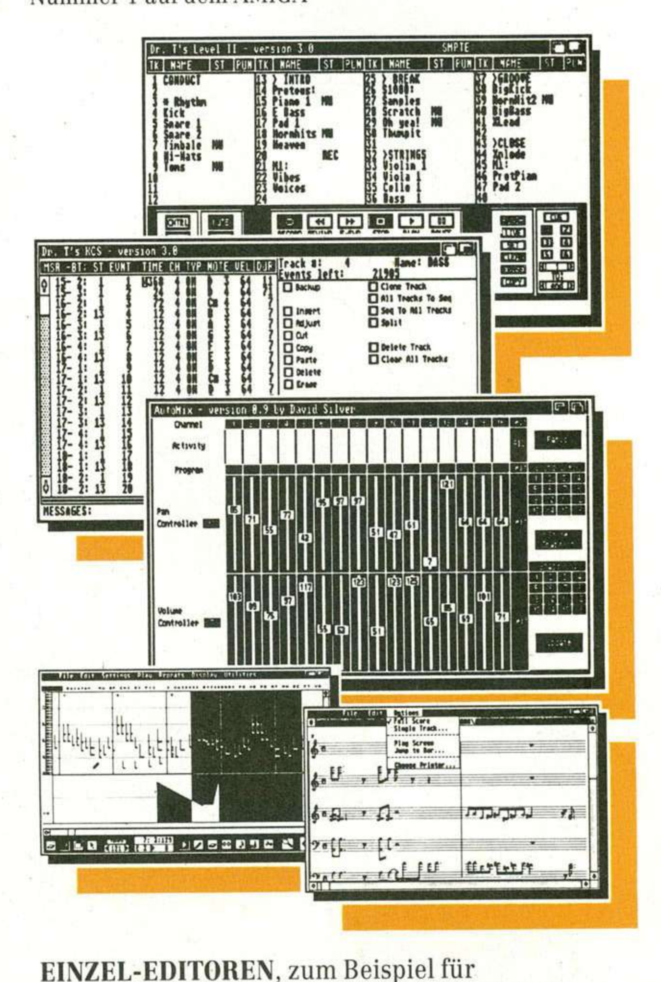
Kompatibel mit Dr. T's KCS und Level II, Bars and Pipes, Showmaker und Animation Soundtrack

Dr.T's MUSIC SOFTWARE

Mit professionellen MIDI-Anwendungen seit Jahren die Nummer 1 auf dem AMIGA

KEYBOARD CONTROLLED SEQUENCER V 3.05
Standards

- ▶Intuitiongestützte Pull- und Drop-Down Menüs
- ▶Volles Multitasking
- ▶48-Spur, linearer Tape-Recorder-Mode
- ▶unterstützt interne IFF-Samples
- ▶126 Sequenzen im flexiblen OPEN-Mode
- ▶16 SONGS im SONG–Mode möglich
- ▶TIMING–Auflösung mit 384 PPQ, 1536 PPM
- ▶6 Anwender-programmierbare LOOP CUE–Points
- ▶Bandtransport-Unterstützung für FOSTEX R–8
- ▶SMPTE Synchronisation mit PHANTOM
- ▶SYSEX–Daten werden empfangen und gesendet
- ▶Anzeigen und interaktives Arbeiten mit allen 48 Spuren am Bildschirm
- ▶Bedienungselemete eines Tape-Recorders mit Vor- & Rückspulen, Stop, Pause, Play & Rec
- ▶MIDI–Standard-Dateien werden unterstützt
- ▶Notenkapazität nur vom Ram-Speicher abhängig
- ▶kompatibel mit COPYIST und MRS–Dateien
- ▶Exklusiv mit MPE für Echtzeit-Datenaustausch
- ▶Inklusiv AutoMix MIDI-Mixer für 16 MIDI-Kanäle
- ▶Inklusiv dem Grafik-Editor TigerCub Jr.
- ▶Inklusiv QuickScore für schnelle Notenausgabe



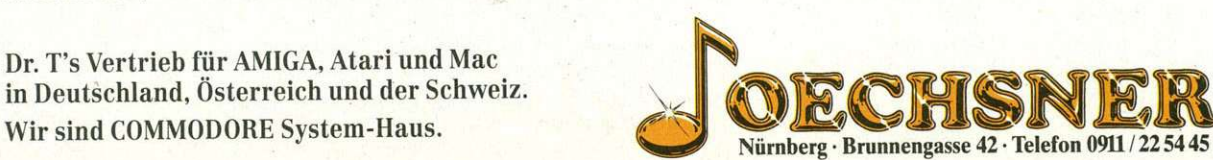
AMIGA PREISE

KCS LEVEL II V 3.05, 48-Track Sequenzer, PVG, Master-Edit	**DM 599.-**
PHANTOM, SMPTE & MIDI	**DM 499.-**
KCS V 3.05, 48-Track Sequenzer	**DM 499.-**
X-OR, Universal-Editor	**DM 499.-**
TIGER CUB, 12-Track, Grafik-Editor	**DM 139.-**
COPYIST DTP, Notendruck, 100 Partitur-Seiten, Postscript	**DM 499.-**
COPYIST Apprentice, Notendruck, 5 Partitur-Seiten	**DM 199.-**

EINZEL-EDITOREN, zum Beispiel für Roland D-50, D-10/110, D-20, Korg M-1(R), Kawai K-1, K-5, Yamaha DX-7, Tx-81Z, Casio VZ-Serie, CZ-Serie, Ensoniq **DM 199.-**

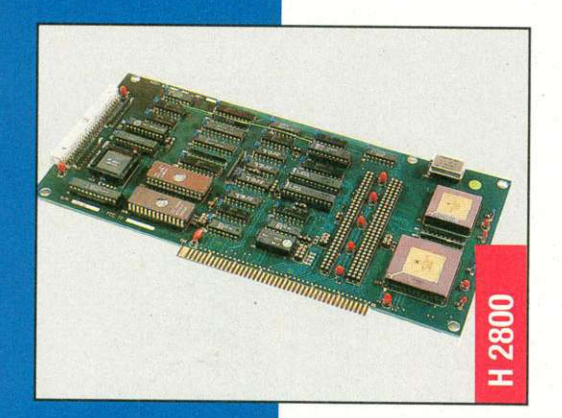
MIDI-WORKSTATION I, bestehend aus AMIGA 3000-16-50, VGA-Monitor A 1930, Copyist DTP, The Phantom, Level II und X-Or Universal-Editor **DM 9999.-**

Deutsche Handbücher f. alle Artikel erhältlich!
Weitere Artikel und Preise auf Anfrage!



Dr. T's Vertrieb für AMIGA, Atari und Mac in Deutschland, Österreich und der Schweiz.
Wir sind COMMODORE System-Haus.

POWER TO THE PEOPLE

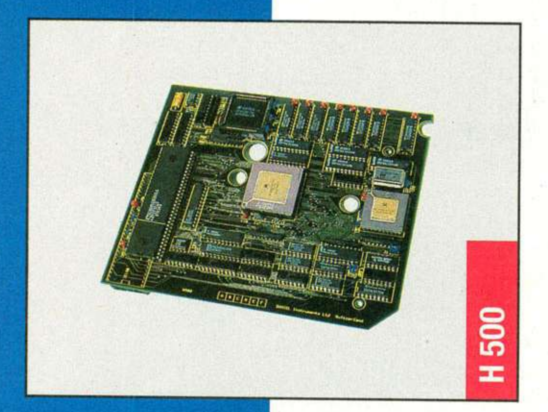


HURRICANE 2800

H2800: Ab jetzt ist das tausendfach bewährte H2800 Board in einer neuen, verbesserten Version erhältlich. Das H2800 meistert alle Aufgaben souverän und die High Performance 50 MHz Version verwandelt Ihren Amiga 2000 in eine Workstation mit zwanzigfacher Geschwindigkeit eines normalen A2000. Das H2800 ist ab sofort zum neuen Preis mit nachfolgenden Features erhältlich:

- 68030/68882 CPU mit 28, 36, oder 50 MHz.
- 4 MB 32 Bit Ultrafast RAM
- Autoboot SCSI Controller mit neuer Software
- Direct Access auf 16 Bit RAM-Karten

28 MHz Kit **DM 3495,00**
50 MHz Kit **DM 5995,00**

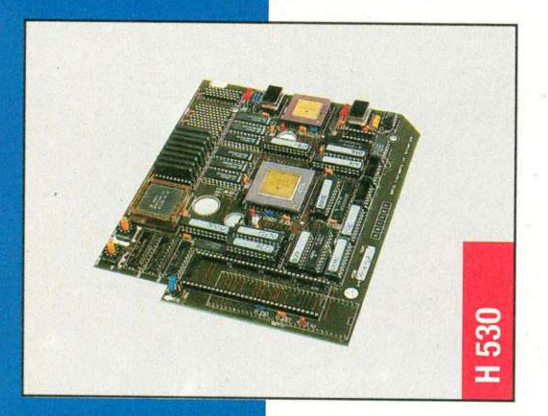


HURRICANE 500

H500: Mit H500 erhalten Sie echte 32 Bit Power in Ihrem A500. Paßt komplett in den Amiga 500 und ist natürlich voll kompatibel mit der WizRam 2 MB Speicherkarte für A500. Auch das H500 erhalten Sie zu einem neuen Preis. Es gibt keine Alternative die auch nur annähernd so perfekt arbeitet wie das H500.

- 68020 CPU 14 MHz / 68882 CPU 16, 28, 36 MHz (optional)
- Max. 4 MB 32 Bit 0-Waites RAM on Board
- Bis zu 5 mal schneller als ein Standard-Amiga
- Schaltbar zwischen 68000 und 68020 Betrieb!

68020-16 CPU/1 MB **DM 1095,00**



STORMBRINGER H 530 Weltneuheit!

Der Amiga 500 als 68030 Workstation! Modernstes ASIC Design vereint bis zu 8 MB Speicher und 68030/68882 CPU auf einem Motherboard. Mit 54 MHz 68030 CPU ist der Stormbringer in einem Amiga 500 bereits doppelt so schnell wie ein Amiga 3000. Die 68882 FPU kann bis zu 60 MHz getaktet werden. Damit ist der Amiga 500 der zur Zeit schnellste PC der Welt!

- 68030 CPU 16, 28, 36, 54 MHz / 68882 FPU 16, 28, 36, 60 MHz
- Bis zu 8 MB ultrafast 32 Bit RAM on Board
- Burst Mode Design, voll autokonfigurierend
- 'State Switcher' zum justieren der RAM Geschwindigkeit

ab **DM 2195,00**

Die Produkte erhalten Sie bei: **Intelligent Memory GmbH · Adam Opel Str. 10 · 6000 Frankfurt 60 · Tel: 069 - 41 00 71-73 · Fax: 069 - 41 40 68**

oder

Distributor Schweiz
DataTrade AG
Landstr. 1
CH-5415 Rieden/Baden
Tel: 056-82 18 80
Fax: 056-82 18 84

Distributor Schweden
Elda Electronics
Box 37
45047 Bovallstrand
Tel: ++46 05 23 51000
Fax:++46 05 23 51900

Distributor Norwegen
Penta Engineering
Eitrheimsv 19
N-5751 ODDA
Tel: ++475 44 39 00
Fax: ++475 44 30 17

Distributor Finnland
Westcom systems Oy Ltd.
Kirkkokatu 8
SF-48100 KOTKA
Tel: ++358 52184655
Fax: ++358 52184007

Außerdem erhältlich in allen Filialen der Firma Media Markt



Programm	Beschreibung
	Fish-Disk 387
BlitterSand	Das Programm simuliert das »Cellular automation model«. Inkl. Quellcode. Autor: Mike Creutz.
ExtFuncProc	Die Abkürzung steht für »External Function Process« und bedeutet, daß das Programm in der Lage ist, jede Library-Funktion direkt auszuführen. Es läuft unter Kickstart 2.0 und wird von dem nachfolgend beschriebenen »GMC« benutzt. Leider ist keine Anleitung vorhanden. Autor: Götz Müller.
GMC	Hauptsächliche Aufgabe von GMC ist es, das Arbeiten mit der Tastatur zu vereinfachen, indem die üblichen Console-Handler ersetzt werden. Dabei können die Funktionstasten frei belegt (je vierfach), Kommandozeilen gespeichert und Fenster ausgedruckt werden. Version 9.2. Update zur Version auf Fish-Disk 291. Autor: Götz Müller.
H2I	Übersetzt C-Include-Files in Assembler-Include-Files. Das ist besonders für Programmierer nützlich, die sowohl C- als auch Assembler-Code in einem Programm kombinieren wollen. Version 1.1. Autor: Götz Müller.
MandAnim	Damit lassen sich »weise Fraktale« aus der Mandelbrotmenge berechnen, die dann mit »Deluxe Paint III« animiert werden können. Da sämtliche Bilder ihre berechneten Werte behalten, können sie geladen und weiterbearbeitet werden. Version 1.1. Autor: Ekke Verheul.
MandelBlitz	Ebenfalls ein Fraktalprogramm, das besonders durch seine hohe Geschwindigkeit auffällt. Die wichtigen Funktionen sind Ausschnittsvergrößerungen, Color Cycling, Laden und Speichern sowie das Ändern der Palette. Ebenso kann der Rechenmodus gewählt werden. Version 1.0 Autor: Nico Francois.
Menu	Es ähnelt vom Prinzip her dem Programm »ParM« von der Fish-Disk 375. Auch hier lassen sich per Maus oder Tastatur einfach und schnell Programme aufrufen. Allerdings arbeitet Menu nicht mit Pull-Down-Menüs, sondern benutzt eine eigene Benutzeroberfläche. Version 2.0. Autor: Stefan Mörnhag.
NTSC-PAL	Insgesamt vier Hilfsprogramme für die Besitzer eines Amiga mit dem ECS 1 MByte Agnus. BootPAL und BootNTSC aktivieren nach einem Reset automatisch den jeweiligen Modus; PAL und NTSC schalten direkt um. Version 1.1. Inkl. Quellcode. Autor: Nico Francois.
Wreq	Entfernt die oftmals lästigen Requester (»Please insert Volume....«) und ersetzt sie durch einfache Hinweise. Vorteil: Es muß nicht ständig zur Maus gegriffen werden. Inkl. Quellcode. Autor: Tuomo Mickelsson.
	Fish-Disk 388
Calc	Einer der wenigen Bildschirm-Taschenrechner, der ohne Maus auskommt. Das Besondere daran ist, daß die Eingaben über die Tastatur von einer Datei kommen können. Außerdem lassen sich wichtige Werte bereits beim Start laden. Für »Vielrechner« sehr empfehlenswert. Version 2.0. Autor: Bill Dimm.
DClock	Der »Workbench-Wecker«, der selbst hartnäckigste Schläfer durch Gerassel wieder aufwachen läßt. Diesmal mit vielen beseitigten Fehlern, einem ARexx-Interface, einer Countdown-Option und der Möglichkeit, jeden IFF-8SVX-Sound für das Alarmsignal zu laden. Version 1.27. Update zur Version auf der Fish-Disk 325. Inkl. Quellcode. Autor: Olaf Barthel.

Programm	Beschreibung
DIEd	Ein ANSI-Editor, der sich von PAL auf NTSC umschalten läßt. Zu den Fähigkeiten gehören das horizontale und vertikale Ausschneiden und Kopieren von Blöcken sowie das Zentrieren von Linien, Blöcken und des ganzen Bildschirms. Ferner kann unter zehn vorgefertigten Animationen gewählt werden, die dem Text eine gewisse Note verleihen. Version 2.4. Autor:P-E Raue.
Free	Es zeigt den freien Speicherplatz (in Byte oder Blöcken) der Geräte an, die mit MOUNT angemeldet wurden. Version 1.01. Inkl. Quellcode. Autor: Daniel Jay Barrett.
KeyMapEd	Mit dem Key Map Editor kann man die Tastaturbelegungen schnell verändern. Jeder Taste lassen sich bis zu acht Funktionen oder Werte zuordnen. Version 1.1i. Update zur Version auf Fish-Disk 193. Autor: Tim Friest.
SnoopDos	Damit werden alle Amiga-DOS-Aufrufe überwacht und in einem separaten Fenster ausgegeben. So läßt sich etwa nachprüfen, welche Files, Libraries und Devices ein Programm zum Start benötigt, was zum Beseitigen von Fehlern beiträgt. Version 1.0. Inkl. Quellcode. Autor: Eddy Carroll.
	Fish-Disk 389
Kick	Ein Scherzprogramm speziell für Amiga-500/2000-Besitzer, das an die guten alten Zeiten des Amiga 1000 erinnert. Nichts für Personen mit schwachen Herzen! Autoren: Tony Solomon und Paul Fortin.
Plot	Ein Programm zum dreidimensionalen Zeichnen von Funktionen. Über Pull-Down-Menüs lassen sich alle wichtigen Optionen festlegen. Version 5.1. Update zur Version auf Fish-Disk 175. Autor: Terry Gintz.
PolySys	Eine erweiterte Version des »0L-Systemes« aus dem Buch »The Science of Fractal Images« von Pietgen und Saupe. Diese Version beinhaltet zusätzlich die Möglichkeit, dreidimensional und perspektivisch zu zeichnen. Version 1.0. Autor: Terry Gintz.
Retab	Tabulatoren in ASCII-Texten sind ein Thema für sich. Wirklich problematisch wird es allerdings, wenn ein solcher Text (eventuell ein unübersichtlicher Quellcode) nachbearbeitet werden soll. Retab hilft, indem es jeden Tabulator durch eine wählbare Anzahl an Leerzeichen ersetzt. Das Ganze funktioniert auch umgekehrt. Version 1.03. Autor: Paul Klink.
ZPlot	Zeichnet Graphen, die auf vierdimensionalen komplexen Zahlenebenen basieren. Gegenwärtig werden die Mandelbrot- und Juliasets sowie die Phoenix-Kurven mit vielen Variationen unterstützt. Es werden die Auflösungen »320 x 200« und »640 x 400« unterstützt. Version 1.3d. Autor: Terry Gintz.
	Fish-Disk 390
Flip	Wenn viele Programme gleichzeitig aktiv sind, geschieht es leicht, daß man den Überblick verliert. Noch schwieriger wird es, wenn einige Programme sich nicht durch Schalter in den Hintergrund verlagern lassen. Flip kann einzelne Bildschirme schließen, sie der Reihe nach »durchblättern« und - als Besonderheit - so sortieren, daß alle Menüleisten gleichzeitig sichtbar sind. Version 2.0. Autor: Lars Eggert.
ReadmeMaster	Eine Datenbank, speziell für die Fish-Disks. Durch Stichworte läßt sich in Sekundenschnelle herausfinden, welches Programm sich auf welchen Disketten befindet. Es wird jeweils der entsprechende Text des »Contents«-Files angezeigt. Enthalten sind die Fish-Disks von 1 bis 360. Autor: Harold Morash.
SetClock	Ein Befehl zum Einstellen der Uhrzeit auf einem Speichererweiterungsboard von »Spirit Technology«. Inkl. Quellcode. Autor: Willi Kusche.

DIE ROSSMÖLLER VERTRAGSHÄNDLER

PLZ 1000

Brunosoft-Berlin
Sommerstr. 37
D-1000 Berlin 51
0 30/4 91 67 32

B.I.T.S
Jagowstr. 17
D-1000 Berlin 21
0 30/3 93 82 03

PCC
Brandenburgische Str. 32
D-1000 Berlin 15
0 30/8 83 77 07

RHT-Technik
Kurfürstenstr. 21
D-1000 Berlin 30

PLZ 2000

JOYSTICK
Lübecker Str. 82
D-2000 Hamburg 76
0 40/25 45 92

Elektronik-Service
Fichtenstr. 35
D-2060 Waren (Müritz)
/32 39

DATA POINT
Bei der Abtspferdetränke 8
D-2120 Lüneburg
0 41 31/3 22 54

HCL
Gutenbergstr. 5
D-2300 Kiel
04 31/55 55 55

Computersysteme Grenz
Holtenauer Str. 67
D-2300 Kiel 1
04 31/56 93 37

Extended Computing
Osterrade 70
D-2330 Eckernförde
0 43 51/4 34 83

Computer u. Elektronik Shop
Raiffeisenstr. 1
D-2347 Süderbrarup
0 46 41/18 01

Computersoft Christiansen
Postfach 1315
D-2390 Flensburg
04 61/2 80 75

IOBAL EDV-Systeme GmbH
An der Mühle 62
D-2850 Bremerhaven
04 71/3 10 25

Hard & Softwareversand Pensold
Lojeteweg 63
D-2850 Bremerhaven
04 71/8 33 78

PLZ 3000

TriCom
Geibelstr. 14
D-3000 Hannover 1
05 11/88 60 59

Com-Data GmbH
Am Schiffgraben 19
D-3000 Hannover 1

MIBRA GbR
Orthweg 6
D-3031 Hademstorf
0 50 72/42 66

Computer Shop Knigge
Calberlaher Damm 14
D-3170 Gifhorn
0 53 71/1 52 21

BIT CORNER
Neustadt 1
D-3203 Sarstedt

Delos Technology
Marienstr. 16
D-3300 Braunschweig
05 31/7 30 84-85

PELA-Computershop
Wilhelmshöher Allee 25b
D-3500 Kassel
05 61/78 08 19

Astro-Versand
Postfach 13 30
D-3502 Vellmar
05 61/88 01 11

Computer Thorsten Lauer
Am Spielplatz 2
D-3555 Fronhausen
0 64 26/79 50

PLZ 4000

Computerservice Scholz GBR.
Mauerstr. 47
D-4000 Düsseldorf-Derendorf
02 11/48 28 84

Desktop Video & Computer
Neustr. 48
D-4018 Langenfeld
0 21 73/1 36 77

Hard- u. Software Neumann
Hüsgen 8
D-4018 Langenfeld
0 21 73/8 02 35

Hard & Soft Weichert
Postfach 10 01 44
D-4048 Grevenbroich 1
0 21 81/49 98 82

ASV
Düsseldorferstr. 70
D-4050 Mönchengladbach 2
0 21 66/2 44 14

Bronto-Soft/PC-Baustelle
Mollsbaumweg 15
D-4050 Mönchengladbach 2
0 21 66/24 83 20

A. Dreuw GmbH AD-Datentechnik
Mühlentorplatz 15a
D-4050 Mönchengladbach
0 21 61/58 16 45

Computer Edgar Glücks
Zum Lith 73
D-4100 Duisburg-Washeimerort
02 03/77 13 84

EDV Einzelhandel Kreitz
Brauerstr. 10
D-4100 Duisburg 1
02 03/34 17 93

ISYS Computer Salwender
Max-Eyth-Str. 47
D-4200 Oberhausen 11
02 08/65 50 31

B. Papke Computer
Hurler Str.18
D-4242 Rees 2
0 28 51/66 96

Hard&Software Ahlers
Weseler Str.291
D-4400 Münster
02 51/79 66 98

Computer Systeme Rapf
Gymnasialstr.7
D-4450 Lingen
05 91/37 07

HSK Elektronik
Castroper Str. 148
D-4600 Dortmund 15
02 31/33 36 87

Sam Computer GbR
Lange Str. 75
D-4620 Castrop-Rauxel

Debro-Soft
Bahnweg 16
D-4787 Geseke
0 29 42/64 76

Die Cassette
Markt 13
D-4950 Minden
05 71/2 16 48

PLZ 5000

System Communication
Sülzburgstr. 56
D-5000 Köln 41
02 21/41 86 24

Ready Computer & Musik
Hochstr. 46
D-5142 Hückelhoven 8
0 24 33/8 52 90

Labor f. angew. Elektronik
Tannenweg 9
D-5206 Neunkirchen 1
0 22 47/35 36

Mecanix Computer
Wiedenhof 6
D-5220 Waldbröl
0 22 91/52 75

Jürgen Manns
Wiesenstr. 7
D-5474 Brohl-Lützing
0 26 36/36 77

Computer-Peripherie Zander
Hofenstr. 6
D-5600 Wuppertal 1
02 02/42 83 11

Electronic Dirk Engels
Peter Hahn Weg 14a
D-5650 Solingen
02 12/1 08 16

Bits & Bytes Software
Am Bahnhof 35
D-5900 Siegen
02 71/2 21 20

PLZ 6000

High Tech Enterprise
Idsteiner Str. 145
D-6000 Frankfurt 1
0 69/73 54 92

CSS Computerservice
Mauerstr. 21
D-6092 Kelsterbach

Warsow-Elektronik
Aussenring 9
D-6108 Welterstadt
0 61 50/1 26 95

VSC
Klagenfurter Ring 68
D-6200 Wiesbaden
06 11/81 11 33

K + M-Computersysteme
Bahnhofstr. 24
D-6293 Löhnberg 1
0 64 71/6 11 19

WE Hard u. Soft
Marienbaderstr. 4
D-6308 Butzbach/Ebersgöns
0 64 47/2 85

AMIGA-Comp
Postfach 1407
D-6442 Rotenburg/Fulda
0 66 23/57 78

Comtronik Raimund Obenhin
Paul-Gerhardt-Str.4
D-6454 Bruchköbel
0 61 81/7 42 46

C. Schäfer EDV-Beratung
Löwenseestr. 8
D-6457 Maintal 2 (Bischofsheim)
0 61 09/36 50 23/6

Landolt-Computer
Robert-Bosch-Str. 14
D-6457 Maintal 1
0 61 81/4 52 93

Held Computersysteme
Obermarkt 27a
D-6508 Alzey
0 67 31/86 44

Hard & Soft Weisgerber
Rathausstr. 2
D-6551 Fürfeld
0 67 09/7 78

Verlag FTM
Salierstr. 101
D-6707 Schifferstadt
06 23 35/43 28

Braun-Electronic
Hauptstr. 110a
D-6935 Waldbrunn 2
0 62 74/63 50

PLZ 7000

X-Byte-Computer Shop GmbH
Robert-Leicht-Str. 6
D-7000 Stuttgart 80 (Vaihingen)
07 11/73 63 60

VCT C. Thieses
Schwärzlocherstr. 118
D-7400 Tübingen 1
0 70 73/42 76

HCR
Im Lindele 6
D-7407 Rottenburg/Neckar
0 74 72/2 18 38

Jürgen Butscher EDV
Rotenäckerstr. 25
D-7470 Albstadt 15
0 74 31/7 46 65

DIMOU DATENTECHNIK
Karl-Möller-Str. 64
D-7535 Königsbach-Stein 2
0 72 32/65 20

Quelle Agentur Graber
Bahnhofstr. 40
D-7540 Hechingen 1
0 74 71/27 66

Heizle Computer
Hegaustr. 28
D-7703 Rielasingen
0 77 81/6 25 86

PLZ 8000

Musik- u. Grafiksoftwareshop
Wasserburger Landstr. 244
D-8000 München 82

Hard & Software Versand Blöhm
Schlinding 7
D-8391 Thurmansbang
0 85 44/4 81

Creative Video
Am Schwengelweiher 2
D-8551 Hemhofen
0 91 95/27 28

Rauh Computersysteme
Allee 6
D-8625 Sonnefeld
0 95 62/73 11

Donau-Soft
Postfach 14 01
D-8858 Neuburg/Do
0 84 31/4 97 98

Computervertrieb Fischer
Kaufbeurer Str. 28
D-8948 Mindelheim
0 82 61/96 23

Ausland

Amiga High Tech Products
Amtsstraße 6
A-1210 Wien
3 90 17 62

PGV Elektronic
Winklarn 129
A-3300 Amstetten
0 74 72/4 03 02

Video- & Computerdesign
R. Schrettl
Dorfstr. 5
A-6074 Rinn
0 52 23/88 96
Fax. 0 52 23/88 97

Applimatic
Ruelle Thomas 252
CH-1618 Chatel-St-Denis
0 21/9 48 71 85

BOSI-Soft
Postfach 55
CH-5035 Unterenfelden

NOVO Company
CH-5504 Othmarsingen

Amiga Hard- & Software Riesen
Sperletweg 13
CH-8052 Zürich
01/3 01 38 77

AJ-Soft Ware I/S
Mosevej 45
DK-6000 Kolding
/75 53 55 72

J.P.C.
Schietboomstraat 9N
NL-3600 Genk
0 11/35 41 23

Thermoson
v. Galenstraat 6
NL-6894 CE Breugel

Programm	Beschreibung
SM	Mit diesem Hilfsprogramm läßt sich der Bildschirm zentrieren — ähnlich der Funktion aus den Preferences. Es handelt sich hierbei um eine verbesserte Version des Programmes »ScreenShift« (Fish-Disk 88), deren Code nur halb so groß ist. Inkl. Quellcode. Autoren: Anson Mah (Original) und Oliver Wagner (SM).

Fish-Disk 391

Programm	Beschreibung
Curses	Eine Link-Library mit vielen der »Curses«-Funktionen. Primär für Programmierer interessant, die auf Unix basierende Programme auf den Amiga konvertieren wollen. Version 1.10. Autor: Simon John Raybould.
Eco	Ein Ersatz für den ECHO-Befehl. Hier sind jedoch sehr viele Escape-Sequenzen erlaubt, z.B. zum Ändern der Farbe, des Schriftstils, der Cursor-Position usw. Version 3.40. Inkl. Quellcode. Autor: Dario de Judicibus.
FractalLab	Ein weiteres Programm der Gruppe »Mandelbrot & Co.«. In erster Linie ist hier der Benutzer gefragt, durch dessen Eingaben immer neue Modelle entstehen. Inkl. vieler Beispiele. Version 1.0. Autor: Terry Gintz.
ListPlot	Ein Programm zum Zeichnen von zweidimensionalen Grafiken auf Basis der »PLPLOT«-Library. Der große Vorteil liegt in der Vielzahl der unterstützten Devices (Geräte). So kann die Ausgabe beispielsweise an ein Fenster gesendet werden. Graphen können als »IFF«-, »Postscript«-, »HPGL«- und »Aegis Draw Plus«-Dateien gespeichert werden. Inkl. Quellcode. Autoren: Frederick R. Bartram und Anthony M. Richardson.

Fish-Disk 392

Programm	Beschreibung
BTNTape	Der »Better Than Nothing«-SCSI-Device-Handler. Ein einfacher Handler für SCSI-Geräte. BTNTape benutzt einfach die DOS-Routinen Read() und Write(), und benötigt einen »SCSI-direct« kompatiblen Hard-Disk-Controller. Version 1.0. Inkl. Quellcode. Autor: Robert Rethemeyer.
CPlot	Zeichnet lineare Funktionen in zwei Dimensionen, ähnlich der Mandelbrotmenge. Ausschnittsvergrößerungen sind möglich. Incl. einiger sehenswerte Beispiele. Version 1.0. Autor: Terry Gintz.
Pmode	Das Programm sendet Escape-Sequenzen an den Drucker, um so den Schriftstil zu ändern. Es wurde mit einem NEC P6 Plus getestet, durch den beigefügten Quellcode dürfte es jedoch einfach sein, das Programm auch an andere Drucker anzupassen. Version 1. Autor: Dario de Judicibus.
SetNoClick	Ein einfaches Programm, das das NOCLICK-Flag setzt und somit das Klicken der Laufwerke abschaltet. SetNoClick arbeitet nur mit der Version 36 und höheren Versionen des Trackdisk.device zusammen. Inkl. Quellcode. Autor: Marc Boucher.
Spades	Die Amiga-Version des bekannten Kartenspieles. Hier übernimmt der Computer sowohl die Rolle des Partners als auch der beiden Gegenspieler. Version 1.1. Inkl. Quellcode. Autor: Greg Stelmack.

Fish-Disk 393

Programm	Beschreibung
FileIO	Der bekannte File-Requester von Dissidents Software. Version 1.9. Update zur Version auf der Fish-Disk 348. Autor: Jeff Glatt, Dissidents Software.
FontConvert	Viele Drucker bieten die Möglichkeit, benutzerdefinierte Zeichen zu laden. Mit FontConvert lassen sich solche Schriftarten unkompliziert an den Drucker senden. Version 1.0. Inkl. Quellcode. Autor: Olaf Barthel.
FuncLib	Ein Programm, das benutzt werden kann, um ARexx-Libraries hinzuzufügen oder zu entfernen. Autor: Jeff Glatt, Dissidents Software.
ILBMLib	Eine Library zum Lesen und Schreiben von IFF-Files. Version 0.3. (Teil-)Update zur Version auf Fish-Disk 348. Autor: Jeff Glatt, Dissidents Software.
LibTool	LibTool erlaubt das Umwandeln eines C- oder Assembler-Codes in eine Library. Lib Tolls generiert alle notwendigen Dateien. Autor: Jeff Glatt, Dissidents Software.
PrintSpool	Ein »Spooler« (Warteschlange), der das Senden von Daten an den Drucker übernimmt. Verwendet man einen Spooler, können mehrere Texte auf einmal an den Drucker geschickt werden. Version 0.1. Autor: Jeff Glatt, Dissidents Software.
RexxIntuition	Eine ARexx-Funktions-Library, die das Öffnen von Fenstern und Bildschirmen sowie das Speichern von ILBM-Bildern erlaubt. Weitere Funktionen sind Menüs, Schalter, Auto-Requester, etc. Autor: Jeff Glatt, Dissidents Software.
RexxLib	Diese Library kann von Assembler- und C-Programmierern dazu verwendet werden, um eigenen Programmen ein ARexx-Interface hinzuzufügen. Autor: Jeff Glatt, Dissidents Software.

Fish-Disk 394

Programm	Beschreibung
AniPtrs3	Mehrere animierte Mauszeiger; dieses Mal zum Thema »Pferde«. Weitere animierte Mauszeiger von Bob McKain befinden sich auf Fish-Disk 332 und 364. Autor: Bob McKain, unter Verwendung des »PointerAnimator«-Programms von Tim Kemp.
Liner	Ein Texteditor zum Erstellen von »Outlines«. Eine Funktion zum Speichern als ASCII-Text ist vorhanden, ebenso ist eine ARexx-Unterstützung gewährleistet. Version 2.00. Verbesserte Version des Programms auf der Fish-Disk 285. Inkl. Quellcode. Autor: Dave Schreiber.
Pics	Einige Bilder im Comic-Stil, die mit Deluxe Paint III entworfen wurden. Autor: Bob McKain.
PrintImage	Ein Programm, das einzig und allein zum schnellen Ausdrucken von Bildern geschrieben wurde. Das erspart oftmals lästiges Laden von Malprogrammen, wenn nur einige Bilder gedruckt werden sollen. Version 1.0. Inkl. Quellcode. Autor: Olaf Barthel.

Fish-Disk 395

Programm	Beschreibung
DragonCave	Ein Spiel, das es mühelos mit kommerziellen Produkten aufnimmt. Bei dieser Sokoban-Variante geht es — wie immer — darum, in einem Höhlensystem Kisten nach einem bestimmten Schema zu ordnen. Von den insgesamt 100 Leveln ist die erste Hälfte fest vorgegeben, die zweite Hälfte kann selbst gestaltet werden. Es läßt sich zwischen einer zwei- und dreidimensionalen Darstellung wählen, bei eventuellen Fehlern können bis zu 1000 (!) Schritte rückgängig gemacht werden. Die gut gezeichneten Grafiken wurden (mit Erlaubnis von FTL) direkt aus dem Spiel »Dungeon Master« übernommen; der Spielstand kann gespeichert werden. Hinzu kommt der überzeugende Stereosound. DragonCave läuft auch unter Kickstart 2.0. Version 1.00. Autoren: Hartmut Stein und Michael Berling.

Fish-Disk 396

Programm	Beschreibung
ColorCatch	Es erlaubt das Speichern der aktuellen Bildschirmfarben als ausführbares Programm. Auf Wunsch kann dabei gleichzeitig ein Icon erstellt werden. So ist es möglich, jederzeit eine bestimmte Farbpalette auf den Bildschirm zurückzuholen. Version 1.0. Inkl. Quellcode. Autor: Preben Nielsen.

TOP HITS

zu knallhart kalkulierten Preisen. GTI präsentiert ein umfassendes Angebot an Spielen und Anwendungsprogrammen, Zubehör, Disketten, Büchern sowie einen blitzschnellen PUBLIC DOMAIN SERVICE

GTI GmbH
Zimmersmühlenweg 73, D-6370 Oberursel
Telefon (0 61 71) 7 30 48 / 9, Fax 83 02,
BTX Programm ✻ GTI #
(Versandzentrale und Ladenverkauf)

GTI Software Boutique
Am Hauptbahnhof 10, D-6000 Frankfurt 1
Telefon (0 69) 23 35 61

Schlag auf Schlag

Klassische Renner und brandaktuelle Programme: Das ist nur ein Auszug aus unserem Gesamtangebot von über 1000 Titeln. Unser GTI Team informiert Sie gerne.

Ab sofort: GTI-Neuheiten über BTX (✻ GTI #)

GTI BESTSELLER	
Buck Rogers	DM 79.00
Cadaver (D)	DM 79.00
Chaos Strikes Back	DM 69.00
F19 Stealth Fighter (D)	DM 85.00
M1 Tank Platoon (D)	DM 79.00
Indianapolis 500 (D)	DM 69.00
On the Road (D)	DM 75.00
Powermonger (D)	DM 79.00
Wild West World (D)	DM 95.00
X-Copy Professional (D)	DM 89.00

GTI. Spezialist für AMIGA-Software

Spiele	
688 Attack Submarin (D)	DM 69.00
A10 Tank Killer	DM 85.00
Champions of Krynn (D)	DM 69.00
Dungeon Master (D) 1 MB	DM 69.00
Falcon Mission Disk 2 (D)	DM 59.00
Fatal Heritage (D)	DM 79.00
Harpoon	DM 99.00
Imperium (D)	DM 69.00
Indiana Jones Abenteuer (D)	DM 69.00
Invest (D)	DM 64.00
Legend of Faerghail (D)	DM 69.00
Loom (D)	DM 79.00
Lotus Espirit Turbo Challenge (D)	DM 69.00
Operation Stealth (D)	DM 69.00
Paradroid 90 (D)	DM 69.00
Pool of Radiance (D)	DM 69.00
Populous (D)	DM 69.00
Supremacy (D)	DM 79.00
Their Finest Hour (D)	DM 79.00
Tower FRA (D)	DM 79.00
Transworld (D)	DM 75.00
Ultima V	DM 85.00
Wings (D) 1MB	DM 85.00

PROGRAMMIERSPRACHEN	
Amiga Oberon (D)	DM 329.00
AMOS	DM 129.00
Dev Pac Assembler 2.0 (D)	DM 129.00
GFA Basic 3.5 (D)	DM 199.00
Lattice C 5.10	DM 519.00
M2 Modula v3.32 (D)	DM 329.00

DISKETTEN ZU SUPERPREISEN	
(nur Qualitätsware mit Garantie)	
3,5" DS/DD in 10er Pack	DM 1.04/Stück
Ab 100 Stück	DM 0.99/Stück
Ab 500 Stück	DM 0.94/Stück
3,5" DS/DD in 50er Pack	DM 0.94/Stück
Ab 500 Stück	DM 0.89/Stück

GRAFIKPROGRAMME & BÜCHER	
Amiga Videoproduktion (D)	DM 79.00
Deluxe Print II (D)	DM 179.00
Deluxe Paint III (PAL D)	DM 209.00
Deluxe Video III (PAL D)	DM 259.00
Deluxe Video III Praxis (D)	DM 49.00
Deluxe Paint III – Profitips	DM 98.00
Digiview Gold 4.0 (PAL)	DM 299.00
Promotion	DM 169.00
Turbo Print II (D)	DM 79.00
Turbo Print Professional (D)	DM 169.00

LERN- & BUSINESSPROGRAMME	
Advantage (D)	DM 229.00
Amiga Office (D)	DM 369.00
Becker Text II (D)	DM 269.00
Deutsch – Grammatik Teil I	DM 45.00
Einkommensteuer 1990 (D)	DM 99.00
Math III – (Bruchr.) ab 12 J. (D)	DM 45.00
Rechtschreibprofi (D)	DM 99.00
Spielend lernen – bis 6 Jahre (D)	DM 64.00
Spielend lernen – 6 bis 8 J. (D)	DM 64.00
Superbase 2 (D)	DM 199.00

GTI-SPEZIAL:	
Face the Music (D)	DM 99.00
Optische Maus (Golden Image)	DM 119.00
Jin Mouse (Gold. Image 280dpi)	DM 89.00
Kickstart ROM 1.3	DM 59.00
Kickstart Umschaltplatine	DM 49.00
Laufwerk 3,5" extern	DM 199.00
512KB Speichererw. A500 + Uhr	DM 149.00
Scanner (105 mm, 400 dpi)	DM 498.00
Trans Dat (Übersetzer)	DM 59.00
Virusscope (D)	DM 49.00

Wir akzeptieren folgende Kreditkarten (auch telefonisch). Kartennummer und Verfalldatum erforderlich.







DINERS CLUB INTERNATIONAL

GTI-HOTLINE
Tel. (0 61 71) 7 30 48
BTX ✻ GTI #

Und so läuft's:

Einfach Coupon ausfüllen und ab geht die Post. Oder anrufen. Wir engagieren uns für rasche Lieferung. Sie erhalten die Ware per Nachnahme (zzgl. DM 10,00 Porto) oder Vorauskasse (Bar, Scheck, Kreditkarte zzgl. DM 6,00 Porto). Lieferungen ins Ausland abzüglich 14% MWSt., zzgl. DM 15,00 Porto, bei Nachnahme DM 20,00.

Lieferung solange Vorrat reicht. Mit Erscheinen dieser Liste verlieren alle bisherigen Preislisten ihre Gültigkeit.

ACHTUNG BTX-er!

Unsere Software Datenbank mit mehr als 1000 Titeln jetzt bundesweit auf BTX. Jede Woche aktualisiert! Zugang auch für BTX-Gäste! **✻ GTI #**

PUBLIC DOMAIN

Wir haben alle gängigen Serien auf Lager – mit doppeltem VERIFY kopiert und auf Viren geprüft. Preis DM 3,50 pro Diskette, unabhängig von der Menge.

○ AMOS PD ○ Fish ○ RPD
○ Chiron (CC) ○ Kickstart ○ Panorama
○ Taifun ○ TBAG ○ FAUG
○ Franz ○ ACS ○ AUSTRIA



GTI GmbH, Zimmersmühlenweg 73, D-6370 Oberursel, Tel. (0 61 71) 7 30 48/9
Fax (0 61 71) 83 02, BTX Programm ✻ GTI #
(Versandzentrale und Ladenverkauf)

GTI Software Boutique, Am Hauptbahnhof 10, D-6000 Frankfurt 1
Telefon (0 69) 23 35 61

Vertriebspartner in Österreich: B&C EDV Systeme Ges.mbH, Favoritenstr. 74, A-1040 Wien, Telefon (02 22) 505 49 78
M.A.R. Computer Shop, Weldengasse 41, A-1100 Wien
Telefon (02 22) 62 15 35

Zahlung erwünscht per ○ Nachnahme ○ Scheck
○ Kreditkarte (Kartennummer ________ / Verfalldatum ________)
Bitte senden Sie mir folgende Produkte per ○ Post bzw. ○ UPS
Name ________
Adresse ________

Programm	Beschreibung
NewLook	NewLook ersetzt die herkömmlichen Schalter der Workbench zum Verlagern und Schließen von Fenstern durch grafisch »überarbeitete« Version 1.0. Inkl. Quellcode. Autor: Preben Nielsen.
PBar	Ein Editor, mit dem sich die Muster in den Ziehleisten der Fenster ändern lassen. Diese können dann als ausführbare Programme gespeichert und jederzeit wieder aufgerufen werden. Einige Beispiele sind beigefügt. Version 1.0. Inkl. Quellcode. Autor: Preben Nielsen.
PCalender	Ein Kalender für die Zeit von 1700 bis 2500. Mit den Cursor-Tasten lassen sich die einzelnen Monate und Jahre in unterschiedlichen Abständen »durchblättern«. Version 1.0. Inkl. Quellcode. Autor: Preben Nielsen.
PClock	Dieses Hilfsprogramm zeigt die Uhrzeit und den noch freien Speicher (CHIP und FAST) an. Version 1.0. Inkl. Quellcode. Autor: Preben Nielsen.
PFiler	PFiler ist ein kleiner und einfach zu bedienender File-Requester, der sich ideal in eigene Programme einbauen läßt. Es lassen sich auch Eingaben vornehmen, ehe ein Verzeichnis komplett gelesen ist. Version 1.0. Inkl. Quellcode. Autor: Preben Nielsen.
Resident	Ein residentes Startup-Modul für Aztec-C. Version 1.0. Inkl. Quellcode. Autor: Olaf Barthel.
RoadRoute	Ein Programm speziell für Autofahrer und alle, die sonst noch aktiv am Straßenverkehr teilnehmen. So gibt man RoadRoute lediglich Start- und Zielort ein und erhält anschließend eine genaue Fahrstrecke inkl. aller Abfahrten und Fahrzeiten. Das ursprünglich nur auf die USA beschränkte Programm wurde hier von G. Kirrbach für Deutschland umgeschrieben und übersetzt. RoadScan, ein ebenfalls enthaltenes Programm, überprüft die Städte- und Strecken-Files nach Erweiterungen und eventuell vorhandenen Fehlern, wie z.B. doppelt vorhandenen oder nicht an das Straßennetz angeschlossenen Zielorten. Version 1.6. Update zur Version auf Fish-Disk 385. Inkl. Quellcode. Autor: Jim Butterfield.
TurboTopaz	Zwei Programme (ähnlich »FF«) zum Beschleunigen der Textausgabe. Außerdem kann der normale Topaz-80-Schriftsatz durch einen anderen ersetzt werden. Version 1.0. Inkl. Quellcode. Autor: Preben Nielsen.

Fish-Disk 397

Programm	Beschreibung
DKBTrace	Es handelt sich um ein in C geschriebenes Ray-Tracing-Programm. Im Grunde genommen sind alle wesentlichen Funktionen vergleichbarer kommerzieller Produkte vorhanden; hinzu kommt die relativ hohe Geschwindigkeit. Zusätzlich gibt es eine Version für Amigas mit Coprozessor. Version 2.0. Inkl. Quellcode. Autor: David Buck.

Fish-Disk 398

Programm	Beschreibung
DClock	Ein bereits zuvor beschriebenes Alarm- und Uhrzeitprogramm mit beseitigtem Fehler und leicht abgeändertem Alarmton. Die übrigen Funktionen haben sich nicht verändert. Version 1.29. Update zur Version auf Fish-Disk 388. Inkl. Quellcode. Autor: Olaf Barthel.
Formatter	Ein einfach zu bedienendes Formatierprogramm für 3½-Zoll-Disketten. Es sind viele Optionen vorhanden, u.a. ein automatischer Beginn des Formatiervorganges, sobald eine Diskette eingelegt ist. Version 2.7. Inkl. Quellcode. Autor: Olaf Barthel.
GMC	Ein weiteres Update des zuvor beschriebenen Programms. Jetzt u.a. mit der Fähigkeit, das Workbench-Fenster zu aktivieren, wenn die rechte Maustaste gedrückt und wieder losgelassen wird. Version 9.6. Update zur Version Fish-Disk 387. Autor: Götz Müller.
HunkFunk	Bei HunkFunk handelt es sich um ein Programm zum Disassemblieren eines beliebigen Amiga-DOS-Hunk-Files. Inkl. Quellcode. Autor: Olaf Barthel.
KeyMacro	Tastatur-Makros sind mit KeyMacro kein Problem mehr. Jede Taste (inkl. der Return- und Cursor-Tasten) kann mit bis zu acht Funktionen belegt werden. Version 1.6. Update zur Version auf Fish-Disk 354. Inkl. Quellcode. Autor: Olaf Barthel.

Fish-Disk 399

Programm	Beschreibung
AutoCLI	Ein Ersatz für »PopCLI«, der auch mit der Workbench 2.0 zusammenarbeitet und besonders durch hohe Geschwindigkeit überrascht. Version 1.6. Autor: Nic Wilson.
CCLib	Eine Erweiterung der Standard »C-Runtime«-Library mit vielen Funktionen. Version 3.0. Inkl. Quellcode und einigen Hilfsprogrammen. Autor: Robert W. Albrecht.
PrettyWindows	Damit lassen sich normale Textfenster verschönern, indem sie mit verschiedenen Rahmen versehen werden. Die entsprechenden Routinen (geschrieben in Lattice-C 5.04) können einfach in eigene Programme übernommen werden. Das beigefügte Demoprogramm gibt ein Beispiel für die Anwendung in der Praxis. Version 1.0. Inkl. Quellcode. Autor: Thom Robertson.
TrackDisplay	Zeigt in einem kleinen Fenster die aktuellen Tracks der einzelnen Laufwerke an. Inkl. Quellcode. Autor: Olaf Barthel.

Fish-Disk 400

Programm	Beschreibung
DriveWars	Ein typisches »Shoot'em up«-Spiel, bei dem es darum geht, alle sich auf dem Bildschirm bewegenden Gegenstände abzuschießen. Hier steuern ein oder zwei Spieler jeweils ein »Laufwerk« und müssen die feindlichen Viren in verschiedenen Computern erledigen. Version 1.0. Autor: Joe Angell.
ParNet	Durch ein spezielles Kabel lassen sich zwei Amigas über die parallele Schnittstelle miteinander verbinden und einander als Devices zuordnen. Auf diese Weise können auch Files gelesen und geschrieben werden. Version 2.4. Autoren: Doug Walker, John Toebes und Matt Dillon.
ReqLib	Eine wirkliche Erleichterung für Programmierer: Die ReqLib stellt alles zur Verfügung, was man für das Schreiben von Requestern benötigt. Funktionen sind u.a. Farb-Requester, File-Requester, Requester zum Anzeigen von bestimmten Meldungen und vieles mehr. Ein Programm demonstriert alle Funktionen. Autoren: Colin Fox und Bruce Dawson.
SetCPU	SetCPU erlaubt dem Anwender verschiedene Informationen bezüglich einer 32-Bit-CPU abzurufen. So lassen sich Prozessoren und Coprozessoren erkennen sowie verschiedene wichtige Einstellungen (Cache, Burst etc) vornehmen. Version 1.60. Update zur Version auf Fish-Disk 223. Inkl. Quellcode. Autor: Dave Haynie.
SF2	Ein Suchprogramm, das einzelne Dateien oder ganze Verzeichnisse für Sie finden kann. Das Besondere hierbei ist, daß auch die Archive von Komprimierungsprogrammen durchsucht werden können. Bei dieser Version werden Archive mit den Endungen ».ARC«, ».LZH«, ».ZIP« und ».ZOO« unterstützt. Für SF2 wird Arp-Library 1.3 benötigt. Version 2.0. Autor: Andrea Suatoni.

Anbieter: Rhein-Main-Soft, Postfach 21 67, 6370 Oberursel 1
A.P.S. electronic, Sonnenborstel 31, 3071 Steimbke, Tel: 0 50 26/17 00
Wolf Computertechnik, Deipe Stegge 187, 4420 Coesfeld, Tel: 0 25 41/28 74

Leserumfrage

MACHEN SIE DAS AMIGA-MAGAZIN NOCH BESSER

Ist das AMIGA-Magazin nach Ihrem Geschmack? Sollten manche Themen mehr, andere weniger berücksichtigt werden? Schreiben Sie uns, was Sie sich unter einem guten AMIGA-Magazin vorstellen. Machen Sie mit bei der Leserumfrage '91.

Das AMIGA-Magazin ist das Computermagazin für den Amiga mit einer hohen Akzeptanz bei den Lesern. Monat für Monat präsentieren wir Ihnen aktuelle Informationen, die neuesten Soft-, Hardware- und Spieletests, interessante Listings, Grundlagenwissen und nützliche Tips & Tricks zur Programmierung und Bedienung Ihres Computers. Die Bandbreite unserer Themen ist riesig, doch stellt sich die Frage: Haben wir wirklich alles berücksichtigt? Sind wir mit unserer Mischung auf dem richtigen Weg? Können wir dieses Magazin für Sie noch besser machen? Was sollten wir Ihrer Meinung nach 1991 zusätzlich machen?

Möchten Sie mehr Listings in Basic, Assembler, Modula-2 oder in C. Sind Ihnen die Listings zu lang? Sollten manche Themen ausführlicher behandelt werden? Wenn Sie auch nur in einem dieser Punkte zustimmen, sollten Sie unseren Fragebogen ausfüllen. Gestalten Sie Ihr AMIGA-Magazin.

Alle Einsendungen nehmen an einer Verlosung teil. Zu gewinnen gibt es den 9-Nadel-Drucker »Citizen Prodot 9«. Bei Hochgeschwindigkeitsdruck im Entwurfsmodus erreicht der Drucker 300 Zeichen/s. Dank seines eingebauten 8 KByte großen Puffers kann der Benutzer bei längeren Druckjobs im Vordergrund weiterarbeiten, während der Drucker im Hintergrund noch produziert.

Außerdem gibt es Bücher und Amiga-Software aus dem Hause Markt & Technik zu gewinnnen.



Sachpreise Software und Bücher zum Amiga



Hauptgewinn Ein 9-Nadel-Drucker »Citizen Prodot 9«

Was ist zu beachten?

■ Beantworten Sie die Fragen bitte vollständig und ernsthaft. Ihre Adresse wird nicht zusammen mit den statistischen Daten erfaßt. Datenschutz ist somit gewährleistet.
■ Bei den mit * gekennzeichneten Fragen sind Mehrfachnennungen möglich. In den anderen Fällen machen Sie bitte nur ein Kreuz oder eine Angabe pro Frage.
■ Wenn Sie den Fragebogen komplett ausgefüllt haben (Adresse für die Gewinnbenachrichtigung nicht vergessen), schicken Sie ihn bitte an:

Markt & Technik Verlag AG
Stichwort: AMIGA-Umfrage
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar bei München

Einsendeschluß ist der 28. Februar 1991

Mitarbeiter der Markt & Technik Verlag AG sowie deren Angehörige sind nicht zur Teilnahme an der Umfrage berechtigt. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

Machen Sie mit bei unserer Leserumfrage '91. Mit Ihrer Teilnahme können Sie doppelt gewinnen. Erstens: Ihr Magazin wird noch besser. Zweitens: Alle Einsendungen nehmen an einer Verlosung teil. Zu gewinnen sind der 9-Nadel-Drucker »Citizen Prodot 9«, Bücher und Software zum Amiga.

1. Welchen Computer besitzen Sie/benutzen Sie/wollen Sie kaufen? *

	besitze ich	benut-ze ich	will ich kaufen	soll stärker/weniger berücksichtigt werden	
Amiga 500	☐ 01	☐ 02	☐ 03	☐ 04	☐ 05
Amiga 1000	☐	☐	☐	☐	☐
Amiga 2000	☐	☐	☐	☐	☐
Amiga 3000	☐	☐	☐	☐	☐
Commodore 64/128	☐	☐	☐		
IBM-PC/XT/AT und Kompatible	☐	☐	☐		
Atari ST	☐	☐	☐		
Apple Macintosh	☐	☐	☐		

2. Seit wann besitzen Sie Ihren aktuell benutzten Computer?

☐ 09 besitze keinen Computer
☐ 01 weniger als 3 Monate
☐ 02 3 Monate bis ½ Jahr
☐ 03 ½ Jahr bis 1 Jahr
☐ 04 1 bis 1½ Jahre
☐ 05 1½ bis 2 Jahre
☐ 06 2 bis 2½ Jahre
☐ 07 2½ bis 3 Jahre
☐ 08 über 3 Jahre

3. Welche Peripheriegeräte besitzen Sie, wollen Sie kaufen? *

Gerätetyp	besitze ich	will ich kaufen
Matrixdrucker	☐ 01	☐ 01
Plotter	☐ 02	☐ 02
Laserdrucker	☐ 03	☐ 03
Tintenstrahldrucker	☐ 04	☐ 04
Farbmonitor Standard	☐ 05	☐ 05
Farbmonitor Multiscan	☐ 06	☐ 06
Schwarzweißmonitor	☐ 07	☐ 07
Fernseher	☐ 08	☐ 08
zusätzliche(s) Disketten-Laufwerk	☐ 09	☐ 09
Festplatte	☐ 10	☐ 10
Speichererweiterung	☐ 11	☐ 11
Genlock	☐ 12	☐ 12
Digitizer	☐ 13	☐ 13
Videorecorder	☐ 14	☐ 14
Videokamera	☐ 15	☐ 15
Sampler	☐ 16	☐ 16
MIDI-Interface	☐ 17	☐ 17
Sidecar/PC-/AT-Karte	☐ 18	☐ 18
Akustikk./Modem	☐ 19	☐ 19
Scanner	☐ 20	☐ 20
Turbokarte	☐ 21	☐ 21
EPROMer	☐ 22	☐ 22
Grafikkarte	☐ 23	☐ 23
Tape-Streamer	☐ 24	☐ 24

4. Es gibt verschiedene Möglichkeiten, sich vor dem Kauf zu informieren. Helfen Ihnen dabei die Anzeigen in der AMIGA, sich für ein bestimmtes Produkt zu entscheiden?

☐ 01 immer ☐ 02 meistens ☐ 03 seltener ☐ 04 gar nicht

5. Wie wird Ihr Computer in der Regel genutzt?

☐ 07 besitze keinen Computer
☐ 01 nur beruflich
☐ 02 vorwiegend beruflich, auch privat
☐ 03 vorwiegend für die Schule/das Studium, auch privat
☐ 04 vorwiegend privat, auch beruflich
☐ 05 vorwiegend privat, auch für die Schule/das Studium
☐ 06 nur privat

7. Wie stufen Sie, ganz grob gesehen, Ihr Wissen im Bereich Computer und Computertechnik selbst ein?

☐ 01 Anfänger, keinerlei Vorkenntnisse
☐ 02 Anfänger mit Grundkenntnissen
☐ 03 Fortgeschrittener
☐ 04 Ambitionierter/erfahrener Fortgeschrittener
☐ 05 sachkundiger/Profi
☐ 06 ist mein Beruf

8. Was machen Sie mit Ihrem Computer, was interessiert Sie? *

	intensiv	gelegentlich	nie	habe Interesse
Programmieren	☐ 01	☐	☐	☐
Textverarbeitung	☐ 02	☐	☐	☐
Dateiverwaltung	☐ 03	☐	☐	☐
Desktop Publishing	☐ 04	☐	☐	☐
Spielen	☐ 05	☐	☐	☐
Kaufm. Anwendung	☐ 06	☐	☐	☐
Messen, Steuern, Regeln	☐ 07	☐	☐	☐
Datenfernübertragung	☐ 08	☐	☐	☐
Elektronik basteln	☐ 09	☐	☐	☐
Grafik	☐ 10	☐	☐	☐
Musik, MIDI	☐ 11	☐	☐	☐
MS-DOS	☐ 12	☐	☐	☐
Animation	☐ 13	☐	☐	☐
Desktop Video	☐ 14	☐	☐	☐
Btx	☐ 15	☐	☐	☐

6. Welche Arten von Spielen interessieren Sie? *

☐ 01 Action ☐ 02 Grafik-Adventure ☐ 03 Text-Adventure
☐ 04 Strategiespiele ☐ 05 Rollenspiele ☐ 06 Simulation
☐ 07 Geschicklichkeit ☐ 08 Sportspiele ☐ 09 Lernspiele

9. Es gibt ja mittlerweile viele unterschiedliche Programmiersprachen. Welche kennen Sie (zumindest vom Namen her), interessieren Sie, verwenden Sie? *

	kenne ich namentlich	besitze ich	interessiert mich	will ich lernen	beherrsche ich
Basic	☐ 01	☐	☐ 01	☐	☐
Assembler	☐ 02	☐	☐ 02	☐	☐
Pascal	☐ 03	☐	☐ 03	☐	☐
Comal	☐ 04	☐	☐ 04	☐	☐
Forth	☐ 05	☐	☐ 05	☐	☐
C	☐ 06	☐	☐ 06	☐	☐
Logo	☐ 07	☐	☐ 07	☐	☐
Fortran	☐ 08	☐	☐ 08	☐	☐
Lisp	☐ 09	☐	☐ 09	☐	☐
Modula-2	☐ 10	☐	☐ 10	☐	☐
Ada	☐ 11	☐	☐ 11	☐	☐
Prolog	☐ 12	☐	☐ 12	☐	☐
Cobol	☐ 13	☐	☐ 13	☐	☐
Oberon	☐ 14	☐	☐ 14	☐	☐

10. Welche Themen sollen in Zukunft mehr (○), gleich viel (Δ) oder weniger (☐) als bisher behandelt werden? *

kaufm. Anwendung	○	Δ	☐ 01		techn./wiss. Anw.	○	Δ	☐ 02	
private Anwendungen	○	Δ	☐ 03		Programmieren	○	Δ	☐ 04	
Software-Hilfe	○	Δ	☐ 05		Desktop Video	○	Δ	☐ 06	
Mailboxen	○	Δ	☐ 07		Story	○	Δ	☐ 08	
Grundlagen	○	Δ	☐ 09		Grundlagenthemen	○	Δ	☐ 10	
Knobelecke	○	Δ	☐ 11		Bauanleitungen	○	Δ	☐ 12	
Grafik	○	Δ	☐ 13		Comics	○	Δ	☐ 14	
Software-Tests	○	Δ	☐ 15		Buchbesprechungen	○	Δ	☐ 16	
Messeberichte	○	Δ	☐ 17		Hardware-Tests	○	Δ	☐ 18	
Spieletests	○	Δ	☐ 19		Ideenbörse	○	Δ	☐ 20	
AMIGA Professional	○	Δ	☐ 21		Spielelistings	○	Δ	☐ 22	
Programmiersprachen	○	Δ	☐ 23		Anwendungslistings	○	Δ	☐ 24	
aktuelle Information	○	Δ	☐ 25		Humor/Satire	○	Δ	☐ 26	
Kurse	○	Δ	☐ 27		Lern-Software	○	Δ	☐ 28	
Leserforum	○	Δ	☐ 29		Wettbewerbe	○	Δ	☐ 30	
Monitore	○	Δ	☐ 31		Transputer	○	Δ	☐ 32	
Drucker	○	Δ	☐ 33		MS-DOS-Teil	○	Δ	☐ 34	
Massenspeicher	○	Δ	☐ 35		Scannen	○	Δ	☐ 36	
Digitalisieren	○	Δ	☐ 37		Musik/MIDI	○	Δ	☐ 38	
DFÜ/Btx	○	Δ	☐ 39		Messen, Steuern, Reg.	○	Δ	☐ 40	
Public Domain	○	Δ	☐ 41		Schule/Ausbildung	○	Δ	☐ 42	
Tips & Tricks	○	Δ	☐ 43		Tips & Tricks für Profis	○	Δ	☐ 44	
Tips & Tricks für Einsteiger	○	Δ	☐ 45						

11. Wie ist Ihre Meinung zum AMIGA-Magazin? *
Meiner Meinung nach ist die AMIGA:

	sehr	mittel	wenig	gar nicht
informativ	☐ 01	☐ 02	☐ 03	☐ 04
aktuell	☐	☐	☐	☐
kritisch	☐	☐	☐	☐
sachlich	☐	☐	☐	☐
hilfreich	☐	☐	☐	☐
verständlich	☐	☐	☐	☐
ansprechend	☐	☐	☐	☐
preiswert	☐	☐	☐	☐
verzichtbar	☐	☐	☐	☐

12. Das AMIGA-Magazin veröffentlicht ständig neue Programme zum Abtippen. Was machen Sie mit den Listings? *

☐ 01 tippe sie ab
☐ 02 kaufe Programmservice-disketten
☐ 03 besorge sie mir bei Bekannnten
☐ 04 schaue sie mir nur an
☐ 05 kein Interesse
☐ 06 lerne Programmieren
☐ 07 Btx-Tele-Software

13. Wie lang sind die Listings, die Sie abtippen?

☐ 01 bis 4 Seiten
☐ 02 bis 6 Seiten
☐ 03 bis 10 Seiten
☐ 04 über 10 Seiten

14. Gelegentlich werden im AMIGA-Magazin Bauanleitungen für Hardware-Zusätze veröffentlicht. Was machen Sie mit diesen Bauanleitungen?*

☐ 01 baue sie selbst nach
☐ 02 lasse sie mir bauen
☐ 03 würde sie gern fertig kaufen
☐ 04 kein Interesse

15. Das AMIGA-Magazin berichtet umfassend über die unterschiedlichsten Themen. Wieviel vom Inhalt einer durchschnittlichen Ausgabe lesen Sie im allgemeinen?

☐ 01 alles, fast alles
☐ 02 die Hälfte bis ¾ der Ausgabe
☐ 03 ¼ bis die Hälfte der Ausgabe
☐ 04 etwa ¼ der Ausgabe
☐ 05 weniger als ¼ der Ausgabe

16. Wodurch sind Sie auf die Zeitschrift AMIGA-Magazin aufmerksam geworden?

☐ 01 Auslage am Kiosk
☐ 02 Freunde/Bekannte
☐ 03 TV-Sendung
☐ 04 Werbung und Zeitschriften
☐ 05 Messe

17. Das AMIGA-Magazin erscheint 12mal im Jahr. Wie viele dieser Ausgaben werden Sie voraussichtlich selbst kaufen?

☐ 01 kaufe 1 bis 3
☐ 02 kaufe 4 bis 6
☐ 03 kaufe 7 bis 9
☐ 04 kaufe 10 bis 12

18. Wo besorgen Sie sich im allgemeinen Ihr Exemplar des AMIGA-Magazins?

☐ 01 an beliebigen Kiosken
☐ 02 immer am gleichen Kiosk
☐ 03 Bahnhofsbuchhandel
☐ 04 Kaufhaus
☐ 05 Computerfachgeschäft
☐ 06 Verbrauchermarkt
☐ 07 Rundfunkfachhandel
☐ 08 Großhandel
☐ 09 bin Abonnent
☐ 10 lese Exemplar von Bekannten

19. Wie viele Personen, Sie eingeschlossen, lesen im Durchschnitt Ihr Exemplar des AMIGA-Magazins?

☐ 1 ☐ 2 ☐ bis 4 ☐ bis 6 ☐ mehr als 6

20. Wie hoch ist Ihr monatliches Budget für Computerzeitschriften? (in Mark)

☐ 01 informiere mich kostenlos
☐ 02 unter 10
☐ 03 10 bis 20
☐ 04 30 bis 50
☐ 05 über 50

21. Welche Computerzeitschriften kennen Sie, kaufen Sie selbst bzw. lesen Sie außer dem AMIGA-Magazin? *

	kenne ich	kaufe ich	lese ich		kenne ich	kaufe ich	lese ich
Computer Live	☐	☐	☐ 01	Computer Persönlich	☐	☐	☐ 02
PC Plus Technik	☐	☐	☐ 03	Markt & Technik	☐	☐	☐ 04
Chip	☐	☐	☐ 05	DOS-International	☐	☐	☐ 06
Unix	☐	☐	☐ 07	Power Play	☐	☐	☐ 08
c't	☐	☐	☐ 09	64'er	☐	☐	☐ 10
Kickstart	☐	☐	☐ 11	Toolbox	☐	☐	☐ 12
AMIGA-Sonderheft	☐	☐	☐ 13	Amiga Special	☐	☐	☐ 14
Amiga DOS	☐	☐	☐ 15	ausländische Amiga-Zeitschriften	☐	☐	☐ 16
ASM	☐	☐	☐ 17	Amiga Joker	☐	☐	☐ 18
ST-Magazin	☐	☐	☐ 19	Macintosh	☐	☐	☐ 20

22. Persönliche Daten

Alter: ____________

Geschlecht:

☐ männlich ☐ weiblich

Beruf:

☐ 01 Ausbildung
☐ 02 Arbeiter
☐ 03 Angestellter
☐ 04 Beamter
☐ 05 ltd. Angest.
☐ 06 Selbständiger
☐ 07 Freiberufler/selbständiger Akademiker
☐ 08 Rentner/Pensionär

Schulbildung:
(wenn Sie noch in Ausbildung sind, geben Sie bitte Ihren nächsten Abschluß an):

☐ 01 Hauptschule
☐ 02 Mitt. Reife
☐ 03 Lehre
☐ 04 Fachhochschulreife
☐ 05 Abitur
☐ 06 Studium

Land/Bundesland:

☐ Schleswig-Holstein
☐ Hamburg
☐ Bremen
☐ Niedersachsen
☐ Berlin
☐ Hessen
☐ Holland
☐ Skandinavien
☐ Nordrhein-Westfalen
☐ Baden-Württemberg
☐ Saarland
☐ Bayern
☐ Rheinland-Pfalz
☐ Schweiz
☐ Österreich
☐ ehemalige DDR
☐ sonstiges Ausland

Anschrift:

Name: ____________

Vorname: ____________

Straße: ____________

Ort: ____________

Telefon: ____________

Bei den mit (*) gekennzeichneten Fragen sind Mehrfachnennungen möglich. Ich bin damit einverstanden, daß die hier gemachten Angaben elektronisch verarbeitet werden. Der Datenschutz ist gewährleistet. Wir danken für Ihre Mitarbeit.

JETZT MIT DRUCKER-TOOLBOX:

AMIGA INTERN: MEHR ALS TAUSEND SEITEN!

Alle Details zum Amiga in einem Band: Amiga Intern ist das Superbuch, das alle harten Fakten zur Hardware ebenso wie zur Systemprogrammierung bietet. Von der detaillierten Beschreibung des 68000-Prozessors, der CIA, der Custom-Chips und der Schnittstellen über die Hardware-Programmierung bis zu einer leichtverständlichen Dokumentation aller Library-Funktionen – zu allen bisher ausgelieferten Kickstart-Versionen. Aus dem Inhalt: die Strukturen von Exec, I/O-Handhabung, Verwaltung der Resources, Erstellung eigener Devices, ExecBase, resetfeste Programme, DOS-Funktionen, Aufbau einer Diskette, Autoboot mit der ROMboot.libary, Programmierung eigener Handler, Ein- und Ausgabe über die verschiedenen Amiga-Devices, Standard-Austausch-Formate und IFF-Komprimierungsverfahren, Preferences als Datenstruktur, Datenübermittlung von Workbench und CLI u.v.a.m. Amiga Intern: der starke Band für alle Anwender, einmalig für engagierte Programmierer.

Bleek/Dittrich/Gelfand/Jennrich/Schemmel/Schulz
Amiga Intern
Hardcover, 1.095 S., DM 98,-
ISBN 3-89011-398-2



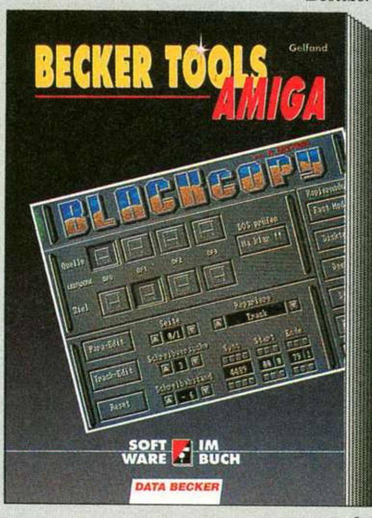
Ein Mythos wird geknackt. Maschinensprache muß nicht schwer zu beherrschen sein. Dieser Band führt Sie von den notwendigen Grundbegriffen über erste, von Ihnen selbst geschriebene Programme bis zu den Informationen für Aufsteiger. Aus dem Inhalt: CPU, Register, Flags, Stacks, LED, Maus-Programmierung, praktische Unterroutinen, Fenster, Zugriff auf Disketten, Intuition, die besten Programme für Einsteiger, die Vor- und Nachteile verschiedener Assembler u.v.a.m. Dazu eine ausführliche Pannenhilfe und ein großes Lexikon, in dem Sie wichtige Begriffe nachschlagen können.

Tornsdorf
Maschinensprache für Einsteiger
244 Seiten, DM 39,-
ISBN 3-89011-172-6

EINE TOLLE SAMMLUNG HOCHKARÄTIGER WERKZEUGE

SOFTWARE

Das hat die Amiga-Welt noch nicht gesehen: eine tolle Sammlung professioneller Tools, mit denen die Arbeit leichter und effektiver wird und das Vergnügen am Rechner direkt proportional ansteigt. Denn hier hat ein Profi die Werkzeuge zusammengestellt, die keinem Amiga-Besitzer beim Umgang mit Disketten und Festplatte fehlen sollten – vom unwahrscheinlich vielseitigen Kopierprogramm bis zum Festplatten- und Disketten-Optimieren. Alles mit dem Amiga-„Feeling" – dank grafischer Benutzeroberfläche und bequem anzuklikkender Icons. Zusätzlich kann aber jedes Programm einzeln gestartet werden. Selbstverständlich arbeiten Sie mit einer ansprechenden, einheitlichen Oberfläche, die den Einsatz der Programme noch attraktiver macht. Doch BeckerTools bietet Ihnen nicht nur die einzelnen Programme, sondern auch Beschreibungen dazu – stets anhand praktischer Beispiele und mit dem nötigen Know-how.



Gelfand
BeckerTools Amiga
DM 69,-
ISBN 3-89011-823-2

AMIGA 500: SO NUTZEN SIE VOLL DIE SUPER-POWER!

Auch zu einem „kleinen" Rechner gibt es viel zu sagen – wie das große Amiga-500-Buch Seite für Seite beweist. Dieses Buch zeigt, daß in dem „Freizeit-Computer" Amiga 500 ein wahres Arbeitstier schlummert, das auch vor professionellen Anwendungen nicht zurückschreckt. So erlernen Sie hier den Umgang mit CLI und Workbench, erfahren einiges über die Systemprogrammierung und bekommen kompetente Informationen zu allen wichtigen Hardware-Erweiterungen und zu den bewährtesten Standard-Programmen. Eben ein Buch, das sich durch sein Detailwissen auszeichnet: Virenschutz, Soundsampling, mehr Rechnerleistung mit MC 68010, Installation einer Festplatte, die verschiedenen Speichererweiterungen, das Profigehäuse, der Amiga als PC mit PC-Emulator und PC-Karte, die Arbeit mit den praktischen Amiga-Libraries etc. Das große Amiga-500-Buch – ein zuverlässiges Nachschlagewerk mit vielen Tips und Tricks für die Arbeit mit dem Amiga 500.



Bleek/Langlotz
Das große Amiga-500-Buch
Hardcover, 568 Seiten
DM 49,-
ISBN 3-89011-279-X



Datenfernübertragung (DFÜ): die schnellste und oft die preiswerteste Art, Informationen zu erhalten und zu versenden. Das große Modem-Buch sagt Ihnen, wie Sie Ihre Modems, Akustikkoppler und FAX-Karten am effektivsten einsetzen, und gibt Einsteigern wertvolle Entscheidungshilfen. Aus dem Inhalt: Hardware (interne und externe Modems, Fax-Karten, Anschlußtechnik etc.), Software (Programme für Amiga 500 und 2000, wie AmigaCall und Btx/Vtx-Manager), Bildschirmtext (Btx, Vtx), Mailboxen und Informationsdienste, Datennetze mit Paketvermittlung (Datex-P) u.v.a.m.

List/Richelmann/Richter
Das große Modem-Buch
Hardcover, ca. 450 Seiten
DM 59,-
ISBN 3-89011-286-2

NEU UND STARK: DAS GROSSE AMIGA-2000-BUCH!

Diese vollständig überarbeitete und aktualisierte Neuauflage zeigt Ihnen, daß fast alle Probleme, die beim Arbeiten mit dem Amiga 2000 und mit seinen Erweiterungen auftreten können, jetzt der Vergangenheit angehören. Denn dieser Band vermittelt Ihnen alle Informationen rund um den Amiga 2000: vom leichtverständlichen Einsteigerteil über den einfachen Einbau einer Speichererweiterung und die Konfiguration einer Turbokarte bis zur Einrichtung von Amiga-Partitionen auf der PC-Filecard (oder einer PC-Partition auf einer Amiga-Harddisk). Natürlich werden hier auch die verschiedenen Amiga-2000-Versionen, die neue Hardware und alle neuen Erweiterungskarten vorgestellt. Daß dabei der PC/AT im Amiga 2000 nicht vergessen wurde, zeigt das erweiterte PC-Kapitel. Aber auch Themen wie Desktop-Video und Telekommunikation lernen Sie in diesem Band kennen. Umfangreiche Anhänge sowie viele Tips & Tricks runden das große Amiga-2000-Buch ab.



Rügheimer/Spanik
Das große Amiga-2000-Buch
Hardcover, 782 Seiten
DM 59,-
ISBN 3-89011-199-8

DATA BECKER

Merowingerstr. 30 • 4000 Düsseldorf 1 • Tel: 0211/310010

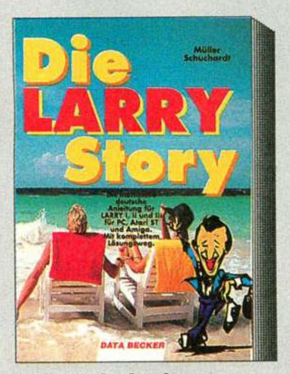
DIE AMIGA-BÜCHER IM FEBRUAR!

VON DER TAFELRUNDE ÜBER DEN GROSS-STADTDSCHUNGEL BIS HIN ZU FERNEN PLANETEN

Lieben Sie Abenteuer? Wenn ja, dann haben wir genau das richtige für Sie: Unsere aktuellen Bände zu „Space Quest", zu „Leisure Suit Larry" und zu „King´s Quest". Folgen Sie mit uns den Spuren der Helden Roger Wilco, Larry Laffer und Graham auf ihren erlebnisreichen Pfaden durch die Welt der Abenteuer, die nicht jedem zu sehen vergönnt sind. Retten Sie Ihre Freunde aus ausweglosen Situationen, treffen Sie in Schlüsselszenen die richtigen Entscheidungen, und sammeln Sie unterwegs die richtigen Gegenstände. Alle drei Bücher sagen Ihnen genau, wie Sie vorgehen sollten. Sie sind Weggefährten, die Ihnen nicht nur die Grundzüge des Spiels erklären, sondern zur Not auch Komplettlösungen bereithalten, ohne Ihren Entdeckungsdrang, und damit Ihren Spaß am Spiel, einzuschränken. Selbstverständlich beinhalten die Bände auch alle technischen Details zu den einzelnen Programmen, wie Installation, Bedienung und Abspeichern des Spielstandes. Darüber hinaus erhalten Sie wichtige Angaben zur Sprache der Adventures und Hinweise, wie man seinen Punktestand aufpoliert. Kurz gesagt: Drei sagenhaft hilfreiche Bücher zu drei sagenhaft faszinierenden Spielen!

Darr
Die Space Quest Story
148 Seiten, DM 19,80
ISBN 3-89011-280-3





Müller/Schuchardt
Die Larry Story
160 Seiten, DM 19,80
ISBN 3-89011-188-2



Koj
Die King's Quest Saga
152 Seiten, DM 19,80
ISBN 3-89011-291-9

JEDE MENGE TIPS UND BEISPIELE ZU BECKER-TEXT II!

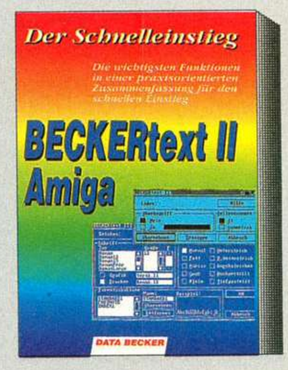
BECKERtext II „kombiniert die Vorteile professioneller Textverarbeitungen mit den grafischen Fähigkeiten des Amiga" – so kurz brachten die Redakteure einer Computer-Zeitschrift die Vorteile des brandneuen Programms auf den Punkt. Wie viele herrliche Möglichkeiten sich aus dieser Kombination ergeben, das sagt Ihnen das große Buch zu BECKERtext II Amiga. Hier finden Sie jede Menge praktischer Beispiele, mit deren Hilfe Sie alle Features von BECKERtext II direkt für Ihre tägliche Arbeit nutzen. Sie arbeiten mit Serienbriefen und längeren Texten, mit Tabellen und Formularen, Tabulatoren, Stichwort- und Inhaltsverzeichnissen und finden Beispiele zur ARexx-Programmierung. Natürlich erstellen Sie auch eigene Menüs, nutzen Makros und die Schnittstelle zur Rechtschreibprüfung oder erfahren alles Wissenswerte über die Druckeranpassung. Daß die gekonnte Gestaltung aller Texte dabei nicht zu kurz kommt, versteht sich bei einem Computer wie dem Amiga von selbst.



Bleek/Blumenhofer/ Krsnik/Polk
Das große Buch zu BECKERtext II Amiga
557 Seiten, DM 49,-
ISBN 3-89011-293-5

Wer schnell und ohne theoretischen Ballast mit dem neuen BECKERtext II Amiga arbeiten möchte, dem sei der Schnelleinstieg zu BECKERtext II empfohlen. Legen Sie direkt los und erstellen Sie Briefe, Serienbriefe, Rechnungen, Zeitungsartikel (mit eingebundener Grafik) oder erledigen Sie andere umfangreiche Arbeiten.

Der Schnelleinstieg
BECKERtext II Amiga
153 Seiten, DM 19,80
ISBN 3-89011-742-2



KOMPLETT: DRUCKER-KNOW-HOW PLUS VIELE UTILITIES



Das international erfolgreiche Buch zum AmigaBASIC. Auf knapp 800 Seiten finden Sie alles, was BASIC-Programmierern Spaß macht: Computer-Animation, Grafikbefehle für Businessgrafiken, Malprogramm mit Windows, Pulldowns, Mausbefehle, Füllmuster, Einlesen und Abspeichern von IFF-Bildern, sequentielle und relative Dateien, Sprach-Utility zur Sprachprogrammierung, Synthesizer-Programm und eine genaue Beschreibung des AC-/BASIC-Compilers. Daß dabei nicht alles nur graue Theorie bleibt, dafür sorgen selbstverständlich viele anschauliche Programmbeispiele.

Rügheimer/Spanik
AmigaBASIC
Hardcover, 777 Seiten inklusive Diskette, DM 59,-
ISBN 3-89011-209-9

Ärgern Sie sich nicht über fehlende Umlaute. Machen Sie Schluß mit Papierstaus beim Ausdruck Ihrer erstellten Dokumente. Schlagen Sie statt dessen ganz einfach im großen Amiga-Druckerbuch nach. Denn beginnend mit der einfachen Installation beschreibt dieser Band umfassend und leicht verständlich alles Wichtige zu Ihrem Drucker. Dazu zählen zum Beispiel der Aufbau der Schnitt-stellen, die Drucker-steuerung, die Anpassung an die jeweilige Software, das Ändern bestehender Workbench-Druckertreiber, die Grafik- und Zeichendefinition, die Fehlererkennung und beseitigung sowie wertvolle Informationen über Nadel-, Thermo- und Typenraddrucker ... Daneben wartet das große Amiga-Druckerbuch mit zahlreichen Tips und Hilfestellungen auf, die alle aus der täglichen praktischen Arbeit stammen. Der Clou an diesem Buch ist die mitgelieferte Diskette. Sie beinhaltet viele nützliche Utility-Programme in Form einer kompletten Drucker-Toolbox.

Das große AMIGA DRUCKERBUCH mit Drucker-Toolbox

Ockenfelds
Das große Amiga-Druckerbuch
Hardcover, inklusive Diskette
344 Seiten, DM 69,-
ISBN 3-89011-812-7

SOFORT BESTELLEN...

...bei DATA BECKER, Merowingerstraße 30, 4000 Düsseldorf 1

Hiermit bestelle ich:

____

____

____

Ich zahle (zzgl. DM 5,- Versandkosten, unabhängig von der bestellten Stückzahl)

❑ **per Nachnahme**
❑ **mit beiliegendem Verrechnungsscheck**

Name ________________

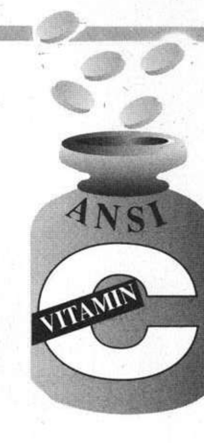
Straße ________________

PLZ/Ort ________________

Die Beschreibung der Programmiersprache C haben wir in der letzten Ausgabe des AMIGA-Magazins abgeschlossen. Der achte und letzte Teil rundet unseren C-Kurs für Einsteiger mit einem Überblick über die Standard-Header-Dateien ab.

C-Kurs für Einsteiger

VITAMIN



von Arno Gölzer

Die Standardisierung der Programmiersprache C durch das ANSI-Komitee beschränkt sich nicht »nur« auf die eindeutige Definition der Hochsprache selbst. Mit der Einführung des neuen Standards wurden auch Vereinbarungen über eine Gruppe von Header-Dateien und deren Inhalt getroffen. In diesen Dateien stellt jedes ANSI-C-Entwicklungssystem, neben Datentypdefinitionen, globalen Variablen, Makros und anderem, auch die Deklarationen (Prototypen) aller Funktionen der ebenfalls überarbeiteten C-Bibliothek zur Verfügung.

Wir wollen uns in dieser Kursfolge die wichtigsten Header-Dateien und Bibliotheksroutinen ansehen.

Wir gehen auf verschiedene Definitionen und Deklarationen besonders ein. Dem »alten C-Hasen« wird vieles bekannt vorkommen: Das ANSI-Komitee ging den sinnvollen Weg, den alten »Standard«, soweit vorhanden, aus verschiedenen Systemen weitgehend zu übernehmen und zu ergänzen.

Beginnen wir mit »assert.h«. Hier finden wir, in Abhängigkeit der Definition eines Symbols namens NDEBUG (man definiert es nur in der endgültigen Version des Quellprogramms), die Funktion »assert()« deklariert. Liefert das Funktionsargument den Wert 0 (FALSE), erfolgt nach der Ausgabe einer Fehlermeldung der Abbruch des Programms. Die Meldung setzt sich aus dem Text des Ausdrucks, dem Quelltextnamen und der Quelltextzeile zusammen:

```
#include <assert.h>
int main(void)
{
 int n;
 printf("Bitte eine Zahl eingebe
 n: *\b");
 scanf("%d",&n);
 assert(n!=0); /* Behauptung:
 n!=0 */
 printf("1000 / %d = %d\n",n,
 1000/n);
 }
```

Das Beispielprogramm bricht die Ausführung nach der Eingabe von »0« mit einer Meldung im aktuellen CLI-Fenster ab:

```
Assertion (n!=0) failed at Line 9
 in File Test.c
```

Die aufgestellte Behauptung (engl. Assertion) hat sich nicht bewahrheitet.

Die Header-Datei »ctype.h« hilft bei der Identifizierung von Zeichen. Hier finden wir elf Funktionen deklariert, mit deren Hilfe sich das als Argument angegebene Zeichen einer bestimmten Gruppe zuordnen läßt. Alle Funktionen liefern TRUE, wenn eine bestimmte »Aussage« zutrifft, ansonsten FALSE:

- isalpha() kehrt bei der Angabe eines Buchstabens, unabhängig von Groß- oder Kleinschrift, mit TRUE zurück;
- isupper() liefert TRUE bei Großbuchstaben;
- islower() erkennt Kleinbuchstaben;
- isdigit() prüft das Argument als Dezimalziffer;
- isxdigit() überprüft auf hexadezimale Ziffern und erkennt dabei die Ziffern A bis F in Groß- und in Kleinschreibweise an;
- isalnum() liefert bei alphanumerischen Zeichen TRUE;
- isspace() erkennt Zwischenraumzeichen wie Leerzeichen, Tabulator etc.
- ispunct() akzeptiert druckbare, aber keine Zwischenraum- oder alphanumerische Zeichen;
- iscntrl() prüft, ob ein Kontrollzeichen (ASCII-Tabelle: 0-31 und 128 - 159) vorliegt;
- isprint() testet druckbare und das Space-(Leer-)Zeichen;
- isgraph() reagiert auf druckbare Zeichen (ohne Leerzeichen).

```
/* Pow.c - Arbeiten mit Detektor >>errno<< */
#include <errno.h>
#include <math.h>

#define BOLD "\033[1m"
#define NORM "\033[0m"
#define C_UP "\233A"
#define C_DN "\233B"

int main(int argc, char **argv)
{
  double x,y,e;

  if(argc&&argc!=3)
    printf(BOLD"Aufruf: "NORM"%s x y\n",argv[0]);
  else{
    sscanf(argv[1],"%lf",&x);
    sscanf(argv[2],"%lf",&y);
    errno=0;
    e=pow(x,y);
    switch(errno){
      case 0:{
        printf("\n%.2f"C_UP"%.2f"C_DN" =%.2f\n",x,y,e);
        break;
      }
      case EDOM:{
        printf("Domain-Fehler! (%.2f,%.2f)\n",x,y);
        break;
      }
      case ERANGE:{
        printf("Bereichs-Fehler! (%.2f,%.2f)\n",x,y);
        break;
      }
      default:{
        printf("Unbekannter Fehler!");
        break;
      }
    }
  }
}
```

Listing 1 **»Pow.c« errechnet aus zwei Argumenten den Wert »x hoch y« und prüft auf Domain- und Bereichsfehler.**

Zwei weitere innerhalb ctype.h deklarierte Funktionen ermöglichen die Umwandlungen von Groß- in Kleinbuchstaben und umgekehrt:

- tolower(): Handelt es sich bei dem Argument um einen Großbuchstaben, liefert die Funktion den entsprechenden »kleinen Bruder«, im anderen Fall das Zeichen selbst;
- toupper() ist die Umkehrfunktion zu tolower();

Es folgt in unserer Header-Dateiliste »errno.h«. Hier finden wir keine Funktionsdeklaration vor, der Inhalt der Datei dient vielmehr zum Erkennen von Fehlern aus Bibliotheksfunktionen. Bei fehlerhafter Ausführung setzen einige davon die globale »int« Variable »errno« auf einen Wert ungleich 0. Alle errno-Werte sind in errno.h als Symbole mit führendem »E« definiert. ANSI schreibt zwei Symbole vor (insbesondere für die in »math.h« deklarierten Funktionen):

- EDOM: für einen Domain-Fehler. Die Funktion moniert durch das Setzen der errno-Variable auf EDOM eine ungültige Argumentübergabe.
- ERANGE zeigt an, daß ein Ergebnis außerhalb des Darstellungsbereichs liegt.

Möchte man den Fehlerdetektor verwenden, muß man beachten, daß er vor dem zu überwachenden Funktionsaufruf auf 0 zu setzen ist. Listing 1 zeigt die Handhabung von »errno« an einem einfachen Beispiel. »Pow« erwartet beim Aufruf zwei Argumente (x, y) vom Typ double und errechnet das Ergebnis der Funktion »x hoch y«. Nur wenn die Fehlervariable aus der Berechnung unverändert hervorgeht, gibt printf() das Ergebnis bekannt. Aufrufe wie »Pow 0 0« oder »Pow 1000 1000« lösen eine entsprechende Fehlermeldung aus. Die Maximalwerte, die bei Berechnungen mit Fließkommazahlen gerade noch möglich sind, ohne »errno« zu verändern, sind im Header-Datei »float.h« festgelegt. Die Grenzwerte sind, entsprechend der drei Fließkomma-Datentypen, in drei Gruppen unterteilt. Symbole für float-Grenzen beginnen mit »FLT_«, solche für double-Grenzen mit »DBL_« und schließ-

FÜR DEN AMIGA

lich die für long double-Grenzen mit »LDBL_«. Für jede Gruppe existieren neun Symbole, die dem Suffix folgen (z.B. FLT_MANT_DIG oder DBL_EPSILON etc.). Sie legen u.a. die Anzahl der Dezimalstellen, die Anzahl der Mantissenstellen, den größten und den kleinsten für den entsprechenden Datentyp darstellbaren positiven Wert, den Rundungsmodus etc. fest.

Die Grenzen der ganzzahligen Datentypen finden wir in »limits.h«. Für jeden vorzeichenbehafteten Typ ist der kleinste sowie der größte Wert festgelegt – für vorzeichenlose ganzzahlige Datentypen natürlich nur der Maximalwert. Weiter trifft limits.h Vereinbarungen über die Bitzahl eines Zeichens (CHAR_BIT), sowie die maximale Anzahl der Bytes eines Vielbytezeichen (MB_LEN_MAX).

Während die besprochenen Header-Dateien bereits im alten Standard weitgehend bekannt sind, wurde »locale.h« erst mit dem ANSI-Standard eingeführt. Sie dient dazu, die Programmiersprache C auf verschiedene Landes- und Sprachgegebenheiten abzu-

Ohne Header-Dateien geht nichts

stimmen. Das bezieht sich natürlich nicht auf die Schlüsselworte, vielmehr besteht während des Programmablaufs die Möglichkeit, zwischen der Einstellung verschiedener landesspezifischer Festlegungen umzuschalten, z.B. des Alphabets, Zeit- und Datumsformats sowie des Formats von Zahlen und Geldbeträgen. Der Aufruf der Funktion »setlocale()« aktiviert die mittels des ersten Arguments »c« festgelegten Elemente von der als zweiten Argument angegebenen »Länderkennung« »l«. Als »c« ist eines der folgenden, in locale.h vereinbarten Symbole zu verwenden:
- NULL: kein Element setzen;
- LC_ALL: alle Elemente setzen;
- LC_COLLATE: Vorbereitung für die Verwendung bestimmter Funktionen aus string.h (siehe unten);
- LC_CTYPE: Vorbereitung für die Verwendung der Funktionen aus ctype.h;
- LC_MONETARY: Elemente für die Formatierung von Geldbeträgen setzen;
- LC_NUMERIC: das Zeichen für den Dezimalpunkt setzen;
- LC_TIME: Vorbereitungen für die Verwendung der Funktionen aus »time.h«.

Als zweites Argument erwartet setlocale() zur Angabe der Länderkennung eine (vom Compiler abhängige) Zeichenkette. ANSI schreibt vor, daß jeder ANSI-C-Compiler mindestens die Angabe »C« verarbeiten muß. Sie schaltet auf die englische C-Version um. Kennt setlocale() die Länderkennungsangabe, liefert die Funktion einen Zeiger auf die neue Zeichenkette, ansonsten NULL. Bei der Angabe eines Nullzeigers als Locale liefert setlocale() einen Zeiger auf die aktuelle Locale-Zeichenkette. Die Funktion »localeconv()« liefert einen Zeiger auf eine Struktur des in locale.h definierten Strukturtyps »lconv«.

Die nächste Header-Datei stellt uns eine Menge mathematischer Funktionen zur Verfügung. Alle liefern ein Ergebnis vom Typ double. Die Datentypen und die Anzahl der Argumente entnehmen Sie bitte den Header-Dateien.
- »frexp()« teilt den angegebenen Wert »w« in Mantisse (Rückgabewert, liegt zwischen 0.5 und 1.0) und Exponent »e« zur Basis 2 auf. Beachten Sie bitte, daß frexp() die *Adresse* des zweiten Arguments erwartet. Hier ein Beispiel:

```
#include <math.h>
int main(int argc, char **argv)
{
  double x,m;
  int y;
  if(argc&&argc!=2)
    printf("Aufruf: %s x\n",
    argv[0]);
  else{
    sscanf(argv[1],"%lf",&x);
    m=frexp(x,&y);
    printf("%f=%f*(2**%d)\n",
    x,m,y);
  }
}
```

- ldexp() errechnet den Wert aus »m mal 2 hoch exp«;
- modf() schreibt den ganzzahligen Anteil des Wertes »w« nach »g« und liefert den Rest als Rückgabewert;
- log10() berechnet den Zehnerlogarithmus des Arguments;
- log() liefert den natürlichen Logarithmus des angegebenen Werts;
- pow() berechnet »x hoch y«;
- sqrt() errechnet die Quadratwurzel des Arguments. Ist dieses negativ, produziert sqrt() einen Domainfehler. Die n-te Wurzel aus x berechnet man über »pow(x,1/n)«.
- fabs() ermittelt den Absolutwert des Arguments;
- fmod() realisiert die Fließpunkt-Modulofunktion (Rest nach Division x/y);
- sin() liefert den Sinus für das Argument im Bogenmaß. Die Umrechnung des Arguments auf die für uns gebräuchlichere Gradangabe erfolgt durch die Multiplikation mit PI/180.
- cos() ergibt den Cosinus des Arguments (Bogenmaß);
- tan() ermittelt den Tangens des Arguments (Bogenmaß);
- asin() und
- atan() und
- acos() sind die Umkehrfunktionen zu den besprochenen trigonometrischen Funktionen.
- atan2() ist der Arcus-Tangens von x/y. Die oft vermißte Funktion »double cotan(double x)«, der Cotangens von x, definiert man, wenn nicht vorhanden, einfach selbst:

```
#define cotan(x) (cos(x)/sin(x))
```

- sinh() und
- cosh() und
- tanh() berechnen für die jeweiligen Argumente den Sinus hyperbolicus, den Cosinus hyperbolicus und den Tangens hyperbolicus.
- exp() errechnet die Exponentialfunktion »e« hoch Argument. »e«, oft als die Euler'sche Zahl bezeichnet, ist die Basis des natürlichen Logarithmus.
- floor() liefert die größte ganze Zahl, die nicht größer als das Argument ist. Der folgende Aufruf bewirkt die Ausgabe der Zahl 5.0:

```
printf("%f\n",floor(5.2));
```

- ceil() gibt die größte ganze Zahl zurück, die nicht kleiner ist, als das Argument selbst:

```
printf("%f\n",ceil(5.2));
```

Mit dieser Zeile ist die Ausgabe des Wertes 6.0 zu erwarten. Bei der Verwendung der besprochenen Funktionen aus math.h können Bereichsfehler als Überlauf oder als Unterlauf auftreten. Im ersten Fall erhält man als Rückgabewert den Wert des ebenfalls in math.h definierten Symbols »HUGE_VAL« (huge: engl. für riesig), im anderen Fall 0. Größere Fehler, wie etwa die verbotene Division durch Null, müssen Sie selbst abfangen.

Hilfreich bei der Behandlung solch fataler Fehler sind die in der Header-Datei »setjmp.h« deklarierten Funktionen. Der Schlüssel hierzu ist die in setjmp.h definierte Struktur des Typs »jmp_buf«. Der Aufruf der Funktion »setjmp()« initialisiert die angegebene Struktur mit allen wichtigen Werten des aktuellen Programmzustands. Beim Auftreten des Fehlers ermöglicht »longjmp()« den Sprung über alle sonst in C gesetzten Grenzen hinweg, zum Aufrufort der setjmp()-Funktion. Argumente sind die von setjmp() initialisierte Struktur und der Rückgabewert für das scheinbare Rückkehren aus setjmp(). Der Rückgabewert beim Setzen der jmp_buf-Struktur ist 0.

Zur Verdeutlichung ein Beispiel: Gleich zu Beginn der main()-Funktion in LongJmp.c (Listing 2) halten wir durch setjmp() den aktuellen Programmstand wie in einem Schnappschuß fest. Der return-Wert der Funktion ist zunächst 0, daher kommt die Funk-

TEIL 8

In diesem achtteiligen Kurs erfahren Sie alles Wissenswerte, um mit der Programmiersprache C zu arbeiten. Dabei gehen wir nach dem neuen ANSI-Standard vor. Zum Übersetzen der Beispielprogramme benötigen Sie einen Aztec-C-Compiler V3.6, V5.0 oder den Lattice-C-Compiler V5.0.

Titel, Themen, Kurzinhalte:

alle noch lieferbaren Ausgaben Amiga Magazin auf einen Blick

BESTELLEN SIE EINFACH MIT EINER POSTKARTE

7/89 Zubehör für Video-einsteiger / DTP in Test und Praxis / Großer Grafikwettbewerb / Amiga beim Sender RTL

8/89 Beste Grafikprogramme / Test: Btx-Programme / 68030-Karte von GVP / Programmierwettbewerbe / und ausgewählte Utilities

9/89 20 Festplatten im Härtetest / Vorschau: erste AmiExpo in Deutschland / 10 Animationsprogramme im Vedrgleich

10/89 Wissenswertes über Drucker mit Grundlagen und Tests / Simulationen: Neue Welten im Amiga / Amiga 2500 UX - der neue Unix-Amiga

12/89 100 Geschenkideen / Fascination: Fraktale Grafik / Verblüffende Videoeffekte

2/90 Musik und Amiga: Grundlagen und Marktübersichten / 10 Textverarbeitungen im Test / Extra-Profiteil: Desktop Publishing

3/90 18 Schritte zum richtigen Assembler programmieren / Alle Amiga-Spiele auf einem Blick / Public Domain im Überfluß

4/90 68040 - der Superprozessor / Neues von der Cebit / Optische Speicher für den Amige

7/90 Großer PD-Händlertest / C-Kurs für Einsteiger / Neues über Desktop-Videos / Hilfen bei der Systemprogrammierung

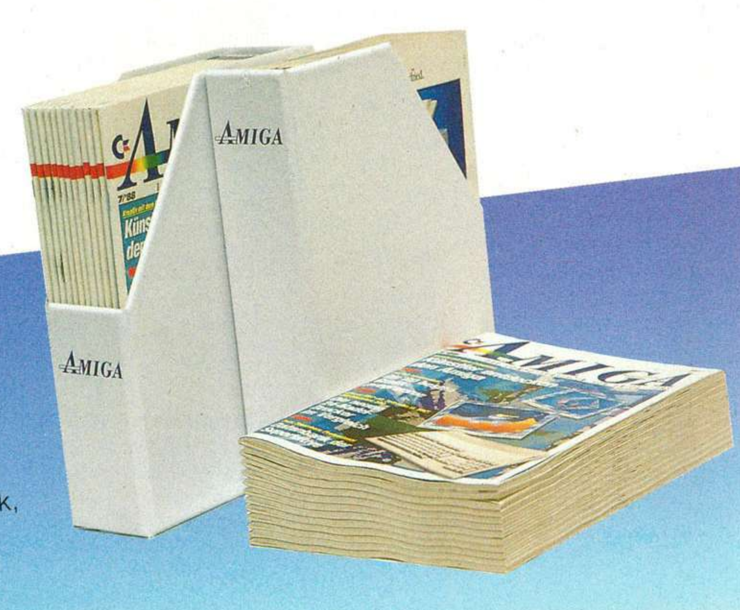
8/90 Grafik: Übersicht-Malprogramme / Virenkiller im Test / Die Story: Amiga bei der NASA

10/90 Brandheiße Testberichte / Test: Turbo-Boards und RAM-Erweiterungen / Public Domain des Monats: C-Compiler fast umsonst

11/90 Auf zur Amiga´90 in Köln: Alles über die Super-Show / Vergleich der besten Progamme: CAD für jedermann

12/90 Ideal zum Verschenken: Public-Domain-Software / Kaufberatung: Der richtige Amiga für Sie

1/91 Drucker unter 1000 Mark / Trends ´91 im Fadenkreuz / Speichererweiterung: Es geht nicht mehr ohne!



Ordnen Sie Ihre Amiga Magazin Sammlung gleich richtig: bestellen Sie die Original Amiga-Sammelboxen gleich mit dazu

Diese Amiga-Ausgaben bekommen Sie noch bei Markt&Technik für jeweils 7,-DM plus Porto. Schicken Sie Ihre Bestellung an: Computer Service Ernst Jost, Markt&Technik, Leser Service, Postfach 140220, 8000 München 5.



tion »Work()« zur Ausführung. Innerhalb der Funktion werden, mit Hilfe der »GetArgs()«-Funktion, Werte vom Standardeingabegerät gelesen. Tritt in einer der beiden Funktionen ein Fehler auf, rufen wir longjmp() mit einer (von 0 verschiedenen) Kennung auf. Sofort stellt longjmp() die »Schnappschuß-Programmsituation« wieder her. Die Programmausführung wird am Aufrufort der setjmp()-Funktion fortgeführt. Für die switch-Anweisung erfolgt die Rückkehr aus der Funktion setjmp() – mit unserer Kennung als Rückgabewert! Diesem Wert entsprechend verzweigt switch nach »case 1:« oder »case 2:«.

Die Datei »signal.h« dient zum Abfangen von Signalen (Interrupts, Unterbrechungen), die während des Programmablaufs auftreten. ANSI schreibt die durch die folgenden Symbole repräsentierten Signale vor:
- SIGINT überprüft Aktivitäten des Anwenders, wie etwa die Betätigung der Tastenkombination <Ctrl c> oder <Ctrl d>;
- SIGTERM testet auf ordnungsgemäße Beendigung des Programms;
- SIGABRT kontrolliert, ob das Programm abnormal beendet wurde, etwa durch den Aufruf der abort()-Funktion (siehe unten);
- SIGFPE überprüft auf Fehler mit Fließpunktzahlen;
- SIGILL testet, ob ein illegaler Befehl aufgetreten ist;
- SIGSEGV reagiert auf Adreß- oder Busfehler.

Die Symbole dienen der »signal()«-Funktion als Argument »s«. Gibt man als zweites Argument eine Funktionsadresse an, wird diese Funktion mit »s« als Argument aufgerufen, sobald das laufende Programm das Signal empfängt. Als Alternative zur Funktionsadresse sind die Symbole »SIG_DFL« und »SIG_IGN« erlaubt. Das erste der beiden erwirkt die Normal- (Default-) Reaktion für das angegebene Signal. Das andere Symbol sorgt dafür, daß das Signal ignoriert wird. Falls die signal()-Funktion nicht korrekt arbeiten konnte, liefert sie »SIG_ERR« und setzt die errno-Fehlerfalle.

Die signal()-Funktion in Listing 3 sorgt dafür, daß beim Auftreten von Fließkomma-Fehlern die Funktion »Error()« mit dem Symbol »SIGFPE« als Argument aufgerufen wird. Folgen Sie nach dem Programmstart der Aufforderung zur Ergänzung der Formel »100/« mit der Eingabe einer 0, lösen Sie dieses Signal aus (Division durch 0) und Error() kommt zum Zuge.

Die Header-Datei signal.h deklariert eine weitere Funktion: »raise()«. Sie sendet das als Argument angegebene Signal an das laufende Programm. Im Fehlerfall liefert raise() einen von 0 verschiedenen Wert, ansonsten 0. Der Inhalt der Header-Datei »stdarg.h« wurde bereits in Kursteil 6 besprochen. Es handelt sich um die Verarbeitung von Parameterlisten mit variabler Länge.

Die Header-Datei »stdarg.h« enthält die Definition dreier gebräuchlicher Datentypen.
- size_t ist der sizeof()-Operator;
- wchar_t ist der Datentyp, der Mehrbyte-Zeichen bezeichnet;
- ptrdiff_t stellt den Datentyp für die Differenz zweier Zeiger dar.

Viele Definitionen und Deklarationen

Weiter findet man die Definition der Null-Zeigerkonstanten NULL und die des Makros »offsetof()«. Es liefert den Offset des Strukturelements »s_element« innerhalb des Strukturtyps »s_type« in Byte. Interessant ist die Realisierung des Makros – schauen Sie sich stddef.h ruhig einmal an! Hier ein Aufrufbeispiel:

```
#include <stddef.h>
struct t{
    int a,b,c;
};
int main(void)
{
 size_t o;
 ...
 o=offsetof(struct t,b);
 ...
}
```

Die nächste zu durchforstende Header-Datei ist »stdio.h«. Tatsächlich finden wir hier die Deklarationen von nicht weniger als 27 Funktionen und darüber hinaus die Definitionen vieler Datentypen und Makros. Man weiß fast nicht, womit man beginnen soll, vielleicht mit den Datentypen?

```
/*
\\ Signal.c - Überwachter Programmablauf
*/
#include <signal.h>

void Error(int s)
{
  if(s==SIGFPE) printf("\nDivsion durch 0!\n\n");
  exit(1);
}

int main(void)
{
  double w;
  if(signal(SIGFPE,Error)==SIG_ERR){
  printf("Keine Überwachung möglich!\n");
  }
  printf("Bitte die Formel ergänzen:\n\n100/*\b");
  scanf("%lf",&w);
  printf("=%f",100.0/w);
}
```

Listing 3 »Signal.c« zeigt eine Signalfalle

```
/*
\\ LongJmp.c - macht große Sprünge
*/
#include <math.h>
#include <errno.h>
#include <setjmp.h>
#define ULIN  "\033[4m"
#define NORM  "\033[0m"

jmp_buf SnapShot;

void GetArgs(double *x, double *y)
{
  printf("\f\n\t"ULIN"Demonstration der langen Sprünge: longjmp"NORM"
  \n\n");
  printf("Dieses Demo-Programm errechnet das Ergebnis aus POW(x,y)\n\
  n" );
  printf("x=*\b");
  scanf("%lf",x);
  printf("\ny=*\b");
  scanf("%lf",y);
  if(!(*x)&&!(*y)) longjmp(SnapShot,1);
}

void Work(void)
{
  double e,x=0,y=0;

  GetArgs(&x,&y);
  errno=0;
  e=pow(x,y);
  if(errno) longjmp(SnapShot,2);
  printf("\nPOW(%f,%f)="ULIN"%f\n\n"NORM,x,y,e);
}

int main(void)
{
  switch(setjmp(SnapShot)){
    case 0:{/* Bearbeitung nach erstem Aufruf */
      Work();
      break;
    }
    case 1:{/* Bearbeitung nach longjmp()-Aufruf */
      printf("\nBeide Werte sind gleich 0!!!\n\n");
      break;
    }
    case 2:{/* Bearbeitung nach longjmp()-Aufruf */
      printf("\nDarstellungsbereich überschritten!!!\n\n");
      break;
    }
    default:{
      printf("Unbekannter Fehler!?!\n");
      break;
    }
  }
}
```

Listing 2 Den rettenden Sprung aus fatalen Fehlersituationen erledigt man mittels »Longjump()«.

FUJITSU DL 1100 C ★ FUJITSU DL 1100 C



Unser Lieblingsdrucker bei den 24 Nadlern ! Preissenkung !
max. 240 Zeichen/Sec., sehr leise < 53 db, max. 360x360 Punkte bei Grafik, 7 eingeb. Schriften, Schubtraktor, eingeb. Setupmenue, druckt A4 quer (A3), max. 24 KB Puffer, MTBF 6000h, Druckkopf :150 Mill. Anschl., Einzelblattzuführung ohne entf. des Endlospapiers, viele Supersonderdruckfunktionen, Shadow & Outline z.B. bis 16-f. vergrößert bei Bedarf mit Farbe
Amigatest : 11.2 von 12 Punkten, Unverb. Preisempf. Color 1175,-
Winteraktionspreis speziell für alle Amigafreaks anfragen !!

Amegas Stereo Speaker System 95,-
2 schwarze Stereoboxen, eingeb. Verstärker, regelbare Lautstärke, abschaltbar, Anschluß für alle Amigas über die Chinch-Buchsen, ext. Stromversorgung, 4 eingeb. Lautspr., für alle Multisyncuser, Monomonitorbesitzer die den Sound des Amigas geniessen wollen! Exclusiv bei AHS.
A 2000 8 MB Erw. lieferbar, autoconfig. 0 MB best. 398,-
NEU ! Ramchips f. A 3000 lieferbar ! Staffelpreise a.A.
Starkes Softwareangebot im Laden : über 200 Prg. direkt am Lager
Ladenverkauf+Versand : UPS o. Postnachn.+VK-anteil, Scheck +7,-



AHS-Amegas Hard- & Software Vertrieb GmbH, Laden + Versand: Schirngasse 3-5 (Stadtmitte, Altstadt), 6360 Friedberg, Tel. 06031-61950



EIZO® 9060 SZ  EIZO® 9070 SZ



820x620 Punkte, 14" 0.28 dots, strahlungsarm nach schwed. Norm, entspiegelt, antistatisch, zieht/strahlt kein Staub an, umschaltbar Color, Bernstein, S/W, inkl. Dreh-, Neigfuß, Multisync der Superlative : Amiga Test : Sehr gut ! **9070 SZ** : 1024x768, 16", Rest wie vor **a.A.**
Grafikkarten f. Amiga 2000 speziell für Eizo ab **498.-**
A 2000 66 MB Nec Autobootharddisk, 18-20 ms, 440 KB/s, **999,-**
Autopark, kpl. formatiert, FFS, partionierbar f.PC / AT
Karten, eig. Herstellung, Test Kickstart : 2+ "sehr gutes Preis-Leistungs-Verhältnis (bei 1099.-)"

NEC 1037A 3.5" ext. Lfwk., abschaltbar, Metallgeh., Amigaf. 209,-
512 KB Erw. f. A 500, abschaltbar mit akkugepufferter Uhr, 159,-
100% komp., 1. abschaltbares Modell a. dem dtsch. Markt eig. Herstellung
NEC 1036A A 2000 Int. 3.5" kompl. mit Einbaumat., Anl. 209,-
NEC 1036A als Ersatz f. A 500 / A 1000, ohne Zbh. 209,-
Wir sind autorisierter Händler der Fa. Rein Electronic !
Lagermäßig über 10.000 verschiedene Electronic, Hard-, Softwareteile
Ladenverkauf+Versand : UPS o.Postnachn.+Vk-anteil, Scheck +7,-



AHS-Amegas Hard- & Software Vertrieb GmbH, Laden + Versand: Schirngasse 3-5 (Stadtmitte, Altstadt), 6360 Friedberg, Tel. 06031-61950

AMIGA-PROFI-LAUFWERKE

3,5" LW extern, abschaltbar, durchgeführter Port	169,- DM
3,5" LW intern, komplett anschlußfertig	139,- DM
5,25" LW extern, absch., durchgef. Port, 40/80 Track	219,- DM

Autobootende-Filecards (RLL-System) für A-2000

31 MB = 798,- DM, 47 MB = 898,- DM, 66 MB = 998,- DM

Wir haben verschiedene Autoboot-Systeme ab Lager lieferbar. Lassen Sie sich von uns beraten.

SCSI-II-Autoboot-Filecards für A-2000

47 MB = 998,- DM, 80 MB 1248,- DM, 140 MB = 2598,- DM, 210 MB = 3598,- DM

Diese Filecards liefern wir wahlweise mit ALF oder Supra-System.

Autoboot-Festplatte für Amiga 500

31 MB = 998,- DM, 47 MB = 1198,- DM, 66 MB = 1298,- DM, 88 MB = 1998,- DM, 130 MB = 2498,- DM

Die Übertragungsgeschwindigkeiten betragen ca. 400-480 KB pro Sekunde.

BESONDERHEITEN: Moderne RLL-Technik * Autoboot * Autopark * Jede Menge Utility-Programme (z.B. Festplatten-Backupprogramm) * Spannungsversorgung über eigenes Netzteil * Formschönes Gehäuse * Kompatibel zu allen Amiga-Erweiterungen * Unterstützt FFS, MS-Dos ...

2090A SCSI-Autoboot-Controller (Original Commodore)	**398,- DM**
Amiga 2000C V 1.3 mit 1 MB Chip-Memory	**1698,- DM**
Commodore Monitor 1084 Stereo	598,- DM

Commodore PC/XT-Karte inkl. 5,25" LW, deutsche Handbücher	589,- DM
Commodore Turbo-PC/XT-Karte	699,- DM
Commodore AT-Karte inkl. 5,25" LW, deutsche Handbücher	**1198,- DM**
68020 Processor-Board m. 2 MB Fast-Ram (2620-Karte)	**1398,- DM**
68030 Processor-Board mit 2 MB Fast-Ram (2630-Karte)	**2698,- DM**

RAM-SCHLARAFFENLAND - PREISWERTER GEHT ES KAUM

512 KB Ramkarte mit Uhr, Akku, Abschalter für A-500	**79,- DM**
2 MB Ramkarte intern für A-500 mit Uhr, Akku, abschaltbar	**379,- DM**
2 MB Rambox für A-1000, durchgeführter Port, abschaltbar	**588,- DM**
8 MB Ramkarte mit 1 MB bestückt für A-2000, abschaltbar	**379,- DM**
8 MB Ramkarte mit 2 MB bestückt für A-2000, abschaltbar	**479,- DM**

MODEMS

Modem Discovery 2400C	299,- DM
Modem Supra 2400zi intern, nur für A-2000	338,- DM

Der Anschluß der Modems innerhalb der BRD ist bei Strafe verboten.

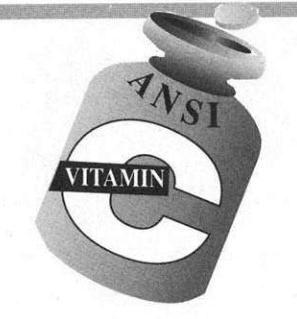
LEERDISKETTEN

3,5" No Name 2DD — 10 Stück 10,- DM

PUBLIC-DOMAIN-SERVICE

Fish - Kickstart - Taifun - jede PD Disk 2,20 DM

Schwarz Computer KG, Pothmannstr. 14, 4650 Gelsenkirchen
Tel.: 0209/495804
Ladenzeiten: Mo.-Fr. 9-13 & 15-18 Uhr, Sa. 9-13 Uhr.
Es gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen.



- fpos_t kann die Position des Schreib-/Lesezeigers aufnehmen;
- FILE beinhaltet Informationen für die Ein- und Ausgaberoutinen, die wir noch näher beleuchten werden. Der Dateizeiger FILE ist direkt mit der zu bearbeitenden Datei verbunden, man erhält ihn beispielsweise über die Funktion »fopen()«. Hier noch einige wichtige Makros und Symbole:
- EOF bedeutet »End Of File« und zeigt das Dateiende an;
- BUFSIZ ist die Größe eines Speicherbereichs (Puffer) in Byte, der von verschiedenen Ein- und Ausgabefunktionen benötigt wird;
- L_tmpnam stellt die Länge des Namens für temporäre (kurzfristig angelegte Zwischen-)Dateien dar;
- TMP_MAX - ist die Anzahl der verschiedenen Namen, die die Funktion tmpnam() (siehe unten) generieren kann;
- FOPEN_MAX definiert die maximale Anzahl der gleichzeitig geöffneten Dateien;
- FILENAME_MAX ist die größte Länge eines Dateinamens. Die folgenden Symbole sind vom Typ FILE und stehen gleich nach dem Programmstart zur Verfügung:
- stdin ist das Standardeingabegerät;
- stdout stellt das Standardausgabegerät dar;
- stderr ist das Standardfehlerausgabegerät.

Weitere Symbole werden bei der sich anschließenden Besprechung der Funktionen genannt.
- remove() löscht die Datei mit dem als Argument angegebenen Dateinamen. Konnte die Funktion korrekt arbeiten, liefert sie den Wert 0;
- rename() benennt die Datei »old« in »new« um. Rückgabewert bei erfolgreicher Ausführung ist 0;
- tmpfile() legt eine temporäre Datei zum Lesen und Schreiben (nach Tabelle 1: "wb+") an. Beim Schließen der Datei oder bei Programmende wird sie automatisch gelöscht. Die Funktion liefert den Dateizeiger der Datei oder, im Fehlerfall den Wert NULL.
- tmpnam() generiert einen eindeutigen Namen für eine temporäre Datei an der Adresse des Arguments. Die Funktion liefert im Fehlerfall NULL, ansonsten die Adresse des Namens;
- fclose() schließt die Datei mit dem angegebenen Dateizeiger. Rückgabewert ist im Fehlerfall EOF, sonst 0;
- fflush() schreibt alle nicht geleerten Puffer in die durch den Dateizeiger angegebene Datei. Rückgabewert ist im Fehlerfall EOF;
- fopen() öffnet die Datei »name« im Modus »mode« (Tabelle 1) und kehrt mit dem Dateizeiger oder im Fehlerfall mit NULL zurück;
- freopen() dient zum Ersetzen von Dateien. Die ersten Argumente entsprechen denen der fopen()-Funktion. Das dritte Argument ist der Verweis auf eine offene Datei (für freopen() in der Regel stdin, stdout oder stderr). Diese wird geschlossen und an ihre Stelle tritt die im ersten Argument genannte Datei. Rückgabewert ist der Dateizeiger der neuen Datei oder im Fehlerfall NULL;
- setbuf() wird gleich nach dem Öffnen der durch den Dateizeiger referenzierten Datei aufgerufen und weist dieser den Puffer »buffer« zu;
- setvbuf() entspricht setbuf(). Die zusätzlichen Argumente bestimmen die Pufferungsart und die Größe des Puffers. Der Rückgabewert ist im Fehlerfall von 0 verschieden.

Die folgenden sechs Funktionen wurden bereits im Rahmen unseres C-Kurses ausführlich besprochen, es geht weiter mit:
- vfprintf() und
- vprintf() und
- vsprintf() entsprechen ihren Namensvettern ohne »v«, jedoch wurde die Argumentliste durch das Argument vom Typ va_list ersetzt (vergleiche stdarg.h).
- fgetc() und
- getc() lesen (und liefern) ein Zeichen aus einer Datei. Der Rückgabewert ist im Fehlerfall oder beim Erreichen des Dateiendes EOF. Beim Bearbeiten einer Datei wird ein sog. Schreib-/Lesezeiger geführt, der immer auf die gerade bearbeitete Stelle in dieser Datei zeigt. Er wird nach jedem Zugriff entsprechend den gelesenen/geschriebenen Zeichen weiterbewegt, so daß z. B. ein wiederholter fgetc()-Aufruf jedes Zeichen einer Datei durchlaufen kann;
- fgets() liest Zeichen aus der Datei des Dateizeigers »d« bis zum nächsten '\n' Zeichen oder dem Dateiende (maximal aber n-1 Zeichen) und legt diese ab der Adresse »s« im Speicher ab. Der Puffer wird mit '\0' abgeschlossen;
- fputc() und
- putc() schreiben das Zeichen »c« in die Datei »d«. Im Fehlerfall liefert fputc() EOF, ansonsten das geschriebene Zeichen;
- fputs() schreibt die mit '\0' abgeschlossene Zeichenkette ab Adresse »s« in die Datei »d«. Das '\0'-Zeichen wird nicht mit abgelegt;
- getchar() entspricht fgetc(stdin);
- gets() liest eine Zeichenkette von stdin bis zum nächsten '\n' Zeichen oder EOF und legt sie ab der angegebenen Adresse ab. '\n' oder EOF werden im Speicher durch '\0' ersetzt. Die Funktion liefert im Fehlerfall NULL, ansonsten die Adresse der Zeichenkette;
- putchar(c) entspricht putc(c,stdout);
- puts() schreibt die Zeichenkette ab der angegebenen Adresse, gefolgt von '\n', nach stdout. Die Funktion liefert im Fehlerfall EOF;
- ungetc() schiebt das Zeichen »c« in den durch »d« angegebenen Eingabestrom zurück. Das nächste aus »d« gelesene Zeichen ist »c«. ungetc() liefert im Fehlerfall EOF, sonst das erste Argument;
- fread() liest über den Dateizeiger »d« eine Anzahl von »n« Elementen der Größe »s« und überträgt sie an die Adresse »adr«. Die Funktion liefert die Anzahl der tatsächlich gelesenen Elemente. Ergibt sich eine Differenz zu der geforderten Anzahl, trat während der Ausführung ein Fehler auf oder aber das Dateiende wurde erreicht;
- fwrite() ist das Gegenstück zu fread(). Die Funktion schreibt »n« Elemente der Größe »s« von Adresse »adr« in die Datei des Dateizeigers »d«. Der return-Wert entspricht der Anzahl der geschriebenen Elemente. Stimmt er nicht mit »n« überein, ist ein Fehler aufgetreten;
- fgetpos() schreibt die Position des Schreib-/Lesezeigers des Dateizeigers »d« nach »pos«. Die Information dient als Argument für die Funktion »fsetpos()«. Erfolgreich abgeschlossen liefert fgetpos() 0, ansonsten einen von 0 verschiedenen Wert. Zusätzlich setzt sie im Fehlerfall errno;

Dateien: Lesen und Schreiben

- fseek() bewegt den Schreib-/Lesezeiger des Dateizeigers »d« um »o« Byte relativ zur Position »pos«. Die Werte für »pos« sind als Symbole festgelegt. Man unterscheidet »SEEK_SET« für Dateianfang, »SEEK_END« für Dateiende und »SEEK_CUR« für die aktuelle Position. fseek() gibt bei Fehlern einen Wert ungleich 0 zurück;
- fsetpos() setzt den Schreib-/Lesezeiger an die Position »pos« im Dateizeiger »d«;
- ftell() liefert die derzeitige Position des Schreib-/Lesezeigers der durch »d« bestimmten Datei. Im Fehlerfall reicht sie -1 zurück und setzt die Fehlervariable errno;
- rewind() führt den Schreib-/Lesezeiger der Datei zurück zum Dateianfang;
- clearerr() setzt die Fehleranzeige für die zu dem Dateizeiger gehörende Datei zurück;
- feof() prüft, ob das Dateiende erreicht ist und liefert, in diesem Fall, einen von 0 verschiedenen Wert;
- ferror() überprüft, ob in den vorhergehenden I/O-Funktionsaufrufen ein Fehler aufgetreten ist. Ist das der Fall, zeigt ferror() das mit einem return-Wert ungleich 0 an;
- perror() gibt die Zeichenkette ab der angebenen Adresse zusammen mit einer der Fehlervariablen errno entsprechenden Fehlermeldung auf stderr aus. Diese Funktion kann man sehr einfach testen:

```
#include <stdio.h>

char *n="A m i g a";
```

Modus	Zugriffsart	Datei wird
"r"	read - Text lesen	eröffnet
"w"	write - Text schreiben	angelegt oder überschrieben
"a"	append - Text anfügen	eröffnet
"r+"	Text zum Lesen öffnen Schreiben erlaubt	eröffnet
"w+"	Text zum Schreiben öffen, Lesen erlaubt	angelegt oder überschrieben
"a+"	Text zum Anfügen öffnen, Lesen erlaubt	eröffnet
"rb"	Binärdatei lesen	eröffnet
"wb"	Binärdatei schreiben	angelegt oder überschrieben
"ab"	Binärdatei anfügen	eröffnet
"rb+"	Binärdatei zum Lesen öffnen, Schreiben erlaubt	eröffnet
"wb+"	Binärdatei zum Schreiben öffnen, Lesen erlaubt	angelegt oder überschrieben
"r+b"	entspricht "rb+"	
"w+b"	entspricht "wb+"	

Tabelle 1 **Beim Öffnen einer Datei sind viele verschiedene Modi und deren Kombinationen möglich.**

```
int main(void)
{
 FILE *f;

 if(!(f=fopen(n,"r"))){
   perror(n);
 }
 else fclose(f);
}
```

Sollte das Programm die Datei namens »A m i g a« nicht öffnen können, gibt perror() eine Fehlermeldung aus. Ansonsten wird die Datei gleich wieder geschlossen.

Einige der besprochenen Funktionen kommen in Listing 4 zur Anwendung. Nach dem Aufruf des Programms »MkVTxt«, mit dem Namen einer Zieldatei als Argument, kann der Anwender einen bis zu 100 Zeilen langen Text eingeben. Beginnt eine Textzeile mit einem Doppelkreuz (» # «), bricht MkVTxt die Texteingabe ab und generiert in der Zieldatei den C-Quellcode für ein Programm, das den Eingabetext seitenweise anzeigt.

Nach der erfolgreichen Übersetzung kann das neue Programm mit der Zeilenzahl pro Seite als Argument aufgerufen werden. Eine wertvolle Hilfe für Programmierer, die die Anleitungen zu ihren Programmen gerne als Textdatei ablegen. MkVTxt läßt sich einfach erweitern. Beispielsweise wäre es sinnvoll, den Text aus einer als zweiten Parameter angegebenen Datei zu lesen. Sicher fallen Ihnen noch weitere Ergänzungen ein - also los, das Rüstzeug haben Sie...

... wenigstens fast: Einige Header-Dateien sind noch nicht besprochen... etwa »stdlib.h«. Die hier deklarierten Funktionen lassen sich keiner Kategorie, wie etwa Ein-/Ausgabe oder Handhabung

Ein kleines Demo zum Lernen

von Zeichen, zuordnen. Es handelt sich einfach um eine Sammlung wichtiger Funktionen:
- atof( ) wandelt (und liefert) eine Zahl, die als Zeichenkette vorliegt, in einen double-Wert;
- atoi() und
- atol() wandeln (und liefern) eine als Zeichenkette vorliegende Zahl nach int und long int;
- strtod() überliest alle Zwischenraumzeichen ab Adresse »s«, wandelt die dann als Zeichenkette folgende Gleitpunktzahl nach double und überträgt, falls das zweite Argument nicht NULL war, den Zeiger auf die eventuell noch folgenden Zeichen nach »r«. Die Funktion liefert den double-Wert oder

```
/*
\\  MkVTxt.c - Ein-/Ausgabefunktionen
*/
#include <stdio.h>
#include <stddef.h>

#define MAXL  100
#define MAXC  80
#define ULIN  "\033[4m"
#define BLCK  "\033[2m"
#define NORM  "\033[0m"
#define TABS  "\t\t\t\t\t\t\t"
#define PUT(s)  fputs(s,file)

FILE *file;
char TZeile[MAXL][MAXC];

void Help(char *n)
{
  printf(ULIN"Aufruf:"NORM" %s ZielDatei\n",n);
  exit(1);
}

void WriteCTxt(int n)
{
  int i;

  PUT("/*\n");
  PUT("\\\\\tViewText.c\t\t"__DATE__"\n");
  PUT("*/\n\n");
  PUT("#include <stdio.h>\n");
  PUT("#include <stddef.h>\n\n");
  PUT("#define ULIN \"\\033[4m\"\n");
  PUT("#define BLCK \"\\033[2m\"\n");
  PUT("#define NORM \"\\033[0m\"\n");
  fprintf(file,"#define MAXL %d\n\n",n);
  PUT("char *TZeile[MAXL]={\n");
  for(i=0;i<n;i++){
    fprintf(file,"\t\"%s\"%c\n",TZeile[i],i==n-1?' ':',');
  }
  PUT("};\n\nvoid Help(char *n)\n{\n");
  PUT("\tprintf(ULIN\"Aufruf:\"NORM\"");
  PUT(" %s Seitenlänge\\n\",n);\n");
  PUT("\texit(1);\n}\n\n");
  PUT("int main(int argc,char **argv)\n{\n");
  PUT("\tint i,j,len;\n\n");
  PUT("\tif(argc!=2) Help(argv[0]);\n");
  PUT("\tsscanf(argv[1],\"%d\",&len);\n");
  PUT("\tif(!len) Help(argv[0]);\n");
  PUT("\tfor(i=0;i<MAXL;){\n");
  PUT("\t\tputchar(\'\\f\');\n");
  PUT("\t\tfor(j=0;j<len && i<MAXL;i++,j++){\n");
  PUT("\t\t\tprintf(\"%s\\n\",TZeile[i]);\n\t\t}\n");
  PUT("\t\tprintf(BLCK\"<RETURN>\"NORM);\n");
  PUT("\t\tgetchar();\n\t}\n}");
}

int main(int argc, char **argv)
{
  int i=0,j;

  if(argc!=2) Help(argv[0]);
  if(!(file=fopen(argv[1],"w"))){
  perror(argv[1]);
  Help(argv[0]);
  }
  printf(ULIN BLCK"\fTexteingabe:"TABS"Ende mit \"#\"\n"NORM);
  do{
  for(j=0;j<MAXC;j++){
    TZeile[i][j]=getchar();
    if(TZeile[i][j]=='\n') break;
  }
  TZeile[i][j]='\0';
  if(TZeile[i][0]=='#') break;
  }while(++i<MAXL);
  WriteCTxt(i);
  fclose(file);
}
```

Listing 4 Man läßt programmieren – mit »MkVTxt.c«

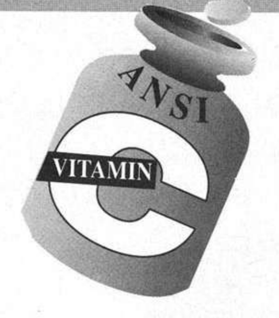
im Fehlerfall 0. Zusätzlich ist errno zu überprüfen;
- strtol() überliest, wie strtod(), führende Zwischenraumzeichen und wandelt die folgende Zahl nach long int um. Die Adresse der eventuell folgenden Zeichen werden, falls das »r« nicht NULL war, nach »r« übertragen. Die Basis der »Zeichenkettenzahl« legt man mit »b« fest. Für Dezimalzahlen ist daher 10 anzugeben, möchte man eine Hex-Zahl umwandeln, wäre die Basis 16, etc. Rückgabewert ist der long int-Wert oder im Fehlerfall 0. Zusätzlich ist errno zu überprüfen;
- strtoul() entspricht strtol(), jedoch für unsigned long int-Werte;
- rand() liefert eine Zufallszahl von 0 bis »RAND__MAX«. Vorher sollte »srand()« aufgerufen werden. Die Obergrenze der Zufallszahlen läßt sich mit dem Modulo-Operator beliebig verlegen. Der folgende Ausdruck liefert Zahlen von 0 bis 10:

```
rand()%11
```

- srand() startet den Zufallsgenerator. Wirklich zufällige Werte erzielt man durch die Angabe des Rückgabewerts der Funktion »time()« als Argument:

```
srand((unsigned)time(NULL));
```

- calloc() liefert die Adresse eines Speicherbereichs, der »n« Elemente der Größe »s« aufnehmen kann. Der Bereich wird gelöscht. Tritt während der Ausführung ein Fehler auf, liefert calloc() den Rückgabewert NULL;
- free( ) gibt den Speicher frei, auf den das mittels »calloc()«, »malloc()« oder »realloc()« erhaltene Argument verweist;
- malloc( ) reserviert einen Speicherbereich der angegebenen Größe und liefert einen Zeiger darauf, bzw. NULL im Fehlerfall;
- realloc( ), die Größe des ab »adr« bereits allozierten Speicherbereichs, wird in »s« Byte geändert;
- abort() bewirkt den Abbruch des laufenden Programms;
- atexit() trägt die angegebene Funktionsadresse in eine Liste ein. Ein exit()-Aufruf bewirkt die Ausführung dieser Funktionen, beginnend mit der letzten Adresse in der Liste;
- exit() beendet ein Programm. Als Argument dient eines der in stdlib.h vereinbarten Symbole: »EXIT__SUCCSESS« oder »EXIT__FAILURE«.
- getenv() untersucht die Liste der Environment-Variablen nach der Zeichenkette ab der angegebenen Adresse. Existiert die Variable, liefert getenv() die Adresse auf den Inhalt der Variablen (eine Zeichenkette), ansonsten NULL. Dieser Aufruf zeigt den Pfad der Header-Dateien des Aztec-C-Compilers:




```
printf("%s\n",getenv("INCLUDE"));
```

- system() führt die Zeichenkette ab der angegebenen Adresse als CLI-Kommando aus. Gibt man NULL als Argument an, liefert die Funktion einen von 0 verschiedenen Wert, wenn das CLI aktiv ist;
- bsearch() sucht in dem ab Adresse »a« stehenden Feld, das sich aus »n« Elementen der Größe »s« zusammensetzt, ein Element, wie es ab Adresse »w« abgelegt ist. Das letzte Argument ist die Adresse einer Funktion, die Argument »w« mit einem Feldelement vergleicht. Sie muß einen negativen Wert liefern, wenn »w« kleiner als das Feldelement ist, einen positiven Wert im umgekehrten Fall oder 0, falls beide Elemente gleich sind. Eine Vergleichsfunktion für int-Elemente sieht etwa so aus:

```
int comp(int *a,int *b)
{
     return(*a-*b);
}
```

bsearch() ruft die Funktion nacheinander mit der Adresse eines jeden Feldelements als zweites Argument auf. »w« dient dabei immer als erstes Argument. Hat man z. B. ein Feld »int a[N]« vereinbart, lautet ein bsearch()-Aufruf wie folgt:

```
int b=5,*c;
 ...
 c=bsearch(&b,a,(size_t)N,sizeof(
 int),&comp);
 ...
```

Die Variable b beinhaltet hierbei den »Suchbegriff«. Der Aufruf der »qsort()«-Funktion ist ähnlich. Sie dient zum Sortieren beliebiger Felder:

- qsort() sortiert das Feld »a« - es setzt sich aus »n« Elementen der Größe »s« zusammen - über eine Vergleichsfunktion. qsort() ruft die Vergleichsfunktion mit jeweils zwei Zeigern auf, die auf Feldelemente zeigen. Die Vergleichsfunktion ist nach den unter »bsearch()« besprochenen Regeln vom Programmierer zu erstellen;
- abs() und
- labs() liefern den Absolutwert ihres Arguments;
- div() errechnet den Quotienten aus x/y und legt das Ergebnis in einer in stdlib.h festgelegten Struktur namens »div_t« ab. Die Komponente »int quot« beinhaltet nach dem Aufruf den Quotionen und »int rem« den Rest;
- ldiv() arbeitet wie »div()«. Die Funktion berücksichtigt jedoch long int-Werte. Die Struktur, die die Ergebnisse aufnehmen kann, ist vom Typ »ldiv_t«.

Die restlichen Funktionen in stdlib.h sind für den C- Programmierer auf dem Amiga weniger interessanten Mehrbyte-Zeichen gewidmet.

Wesentlich wichtiger sind da die Zeichenketten- und Speicher-Funktionen in »string.h«, doch urteilen Sie selbst:

- memcpy() kopiert »s« Zeichen von »v« nach »n«. Die Funktion liefert »n« oder im Fehlerfall 0;
- memmove() erledigt dieselbe Aufgabe wie »memcpy()«. Jedoch funktioniert memmove() auch dann korrekt, wenn sich die beiden Speicherbereiche überlagern;
- strcpy() kopiert die Zeichenkette ab »v« mit dem Null-Byte nach »n« und liefert die Adresse »n«;
- strncpy() ist ähnlich »strcpy()«. Hier werden »s« Zeichen kopiert;
- strcat() hängt die Zeichenkette ab »v« an die Zeichenkette ab »n« an. Die Funktion liefert »n«;
- strncat(): siehe »strcat()«. Hier werden »s« Zeichen und ein Null-Byte angefügt;
- memchr() sucht das Zeichen »c« in den ersten »n« Zeichen des Speicherbereichs ab Adresse »m«. Die Funktion liefert die Adresse des gefundenen Zeichens oder NULL, falls es nicht vorkommt;
- memset() füllt die ersten »n« Zeichen des Speichers ab »m« mit dem Zeichen »c« und liefert »m«;
- memcmp() vergleicht die ersten »n« Zeichen der Speicherbereiche ab »m1« und »m2«. Die Funktion liefert bei Übereinstimmung 0, ansonsten einen Wert der sich aus der Differenz der beiden ersten ungleichen Zeichen ergibt;
- strcmp() vergleicht die Zeichenketten ab den angegebenen Adressen. Der Rückgabewert wird wie bei »memcmp()« ermittelt;
- strncmp(): siehe strcmp(). Jedoch werden nur »n« Zeichen verglichen;

Format	Substitut
%a	Tag (Kürzel)
%A	Tag
%b	Monat (Kürzel)
%B	Monat
%c	Datum und Zeit
%d	Tag des Monats
%H	Stunde (bis 24)
%I	Stunde (bis 12)
%j	Tag des Jahres
%m	Monat (Zahl)
%M	Minute
%p	AM oder PM
%S	Sekunden
%U (%W)	Woche (Zahl)
%w	Tag der Woche (Zahl)
%x	Datum
%X	Zeit
%y	Jahr-1900
%Y	Jahr
%Z	Zeitzone
%%	Prozentzeichen (%)

Tabelle 2 **Die Formatangabe der »strftime()«-Funktion schafft Übersicht**

- strpbrk() sucht die Zeichen der Zeichenkette ab »s2«, von links beginnend in der Zeichenkette ab »s1«. strpbrk() liefert die Adresse des ersten Zeichens oder 0.
- strchr() sucht das Zeichen »c« in der Zeichenkette ab »s«, von links beginnend. Die Funktion liefert die Adresse des Zeichens oder 0, falls »s« es nicht enthält;
- strrchr(): siehe strchr(). Die Suche beginnt hier jedoch von rechts;
- strstr(): siehe strchr(). Hier wird der String ab »s2« gesucht;
- strtok() zerlegt »s1« in mehreren Schritten in Einzelteile, wobei »s2« als Trennzeichen fungiert. Im ersten Aufruf ist als »s1« die zu zerlegende Zeichenkette anzugeben, während alle Folgeaufrufe als erstes Argument einen Nullzeiger erhalten. Die Funktion liefert die Adresse der ermittelten Teilzeichenkette. Findet strtok() kein Trennzeichen, so kehrt sie mit dem verbleibenden Rest der Zeichenkette oder, falls kein Rest mehr übrig ist, mit 0 zurück. Das folgende Fragment gibt die Teilzeichenketten »DF0«, »C« und »prgs« auf dem Bildschirm aus:

```
char *n="DF0:C/prgs";
 ...
printf("%s\n",strtok(n,":"));
printf("%s\n",strtok(NULL,"/"));
printf("%s\n",strtok(NULL,"!"));
```

- strerror() liefert die Adresse der Fehlermeldung (Zeichenkette) des angegebenen Fehlers. Als Argument dienen die in errno.h definierten Symbole;
- strcspn() kehrt mit der Anzahl der Zeichen (von links beginnend) des zusammenhängenden Teilstrings aus »s1« zurück, der keine Zeichen aus »s2« enthält;
- strlen() ermittelt die Anzahl der Zeichen (ausschließlich Null-Byte) der ab der angegebenen Adresse beginnenden Zeichenkette;
- strspn() kehrt mit der Anzahl der Zeichen (von links beginnend) des zusammenhängenden Teilstrings aus »s1« zurück, der nur Zeichen aus »s2« enthält. Die restlichen Funktionen in string.h berücksichtigen spezielle landesspezifische Gegebenheiten (vergl. locale.h);
- strcoll() entspricht strcmp();
- strxfrm() wandelt eine »lokale Zeichenkette« in eine gewohnte C-Zeichenkette um.

Die letzte zu besprechende Header-Datei ist Ihnen vielleicht noch aus dem dritten Kursteil bekannt: »time.h«. Einige Funktionen wurden noch nicht besprochen:

- clock() ermittelt die seit dem Programmstart verstrichene Systemzeit (in Sekunden: clock()/CLOCKS_PER_SEC) oder, falls die Zeit nicht vorliegt, -1. Der Datentyp des Rückgabewerts ist wie das Symbol in time.h festgelegt.
- difftime() ermittelt die Differenz der beiden Zeiten (a-b);
- mktime() wandelt die als »tm«-Struktur vorliegende (Orts-) Zeit in eine »time_t«-Zeit um. Im Fehlerfall liefert die Funktion -1;
- asctime() funktioniert analog »mktime()«, jedoch erfolgt die Umwandlung in eine Zeichenkette;
- localtime() ist die Umkehrfunktion zu »mktime()«;
- gmtime() funktioniert wie »localtime()«, wandelt aber nicht in Ortszeit sondern in Weltzeit (gmtime: Greenwich Mean Time). Falls sich das nicht bewerkstelligen läßt, liefert die Funktion NULL;
- strftime() kopiert ab Adresse »s«, gemäß den Formatangaben »f«, eine Zeichenkette bestehend aus maximal »n« Zeichen. Die Formatangaben werden aus der Struktur »t« ermittelt. Tabelle 2 zeigt die möglichen Formatangaben. Die Funktion liefert die Länge der generierten Zeichenkette. Ein kleines Beispiel zum guten Schluß:

```
#include <time.h>
int main(void)
{
  char t[512];
  struct tm *zt;
  time_t just;
  time(&just);
  zt=localtime(&just);
  strftime(t,512,"Heute ist der
  %d.%m.%Y\n",zt);
  printf("%s",t);
}
```

So, nun ist es soweit: Der C-Kurs für Einsteiger im AMIGA-Magazin ist zu Ende. Sie haben die Grundlagen der Programmiersprache C kennengelernt. Nutzen Sie Ihre Chance und pumpen Sie Ihren Amiga mit Vitamin C voll. Damit auch andere Amiga-Besitzer etwas davon haben, schicken Sie uns Ihre Programme zu, vielleicht finden Sie es schon bald unter der Rubrik »Programm des Monats« wieder. In diesem Sinne wünschen wir Ihnen viel Erfolg und vor allem aber viel Spaß mit C! *rb*

NOCH FRAGEN?

Falls Sie Fragen zu unserem C-Kurs haben, sollten Sie unser Angebot wahrnehmen: Am 14. Februar von 14 bis 17 Uhr können Sie mit dem Autoren direkt sprechen. Arno Gölzer beantwortet Ihnen Ihre Fragen zu der Programmiersprache C und hilft Ihnen, Ihre Probleme zu lösen.

CSV HIGHLIGHTS

Commodore

Commodore Farbmonitor 1084 Stereo	579,—
Commodore Amiga 500	779,—
Amiga 500 + Farbmonitor 1084 S	1349,—
Speicheraufrüstung auf 1 MB mit Uhr	149,—
20 MB-Festplatte für A 500 (Commodore A 590)	749,—
Commodore Amiga 2000	1679,—
Amiga 2000 + Farbmonitor 1084 S	2249,—
Amiga 2000 + AT-Karte mit 5.25" Laufwerk + Festplatte WD Filecard 40 MB (29 ms)	3399,—
Amiga 3000 (16 MHz. 50 MB Festplatte)	a.A.
3000 (25 MHz. 50 MB Festplatte)	a.A.
3000 (25 MHz. 100 MB Festplatte)	a.A.
Erweiterung CHIP-RAM auf 2 MB	200,—
3.5" Zweitlaufwerk Amiga 2000	199,—
AT-Karte mit 5 1/4"-Laufwerk	1049,—
40 MB-Festplatte für Amiga 2000 mit SCSI Controller Commodore 2091 (autobootend)	1299,—
47 MB-Filecard autobootfähig, formatiert	989,—
66 MB-Filecard autobootfähig, formatiert	1129,—
20 MB-Filecard (Seagate, 40 ms) für A 2000 mit PC-Karte oder A 1000 / Sidecar	579,—
40 MB-Filecard (Western Digital, 29 ms)	769,—
50 MB-Filecard (Seagate, 40 ms)	849,—
2 MB-RAM Erweiterungskarte für A 2000 aufrüstbar bis 8 MB	549,—
Commodore AT 30-III mit Monitor + Dos	1599,—
Farbdrucker MPS 1224 Color (24 Nadeldrucker)	849,—

Atari

Festplatte Atari Megafile 30	789,—
Festplatte Atari Megafile 60	1179,—
1040 STFM + Monochrommonitor SM 124	999,—
Atari Computer Mega ST 1 mit Maus + Monochrommonitor SM 124	1349,—
Mega ST 1 + SM 124 + Megafile 30 MB	1899,—
Atari Mega ST 2 + Monochrommon. SM 124	1999,—
Atari Mega ST 2 + SM 124 + Megafile 30	2769,—

Epsondrucker (dt. Handbücher)

LX 400	399,—
LQ 400 (24-Nadeldrucker)	579,—
LQ 550 (24-Nadeldrucker)	699,—
LQ 850+	1149,—
Tintenstrahldrucker IX 800 (9 Düsen, NLQ, max. 240 Zeichen/Sekunde)	399,—

Stardrucker (dt. Handbücher)

LC-200 Farbdrucker mit Centronicsinterface	569,—
LC 24-200 mit Centronicsinterface	739,—

NEC-Drucker (dt. Handbücher)

Farboption P6+/P7+ 249,—;	EZB P 7	299,—
NEC P 60 1379,—;	NEC P 70	1679,—
EZB für P 60 349,—;	EZB für P 70	399,—
Colorkit für NEC P 60 oder P 70		179,—
NEC Drucker P 20		749,—
Laserdr. Silentwriter2 S 60P (Postscript)		4699,—
NEC Farbmonitor Mulitsync 3 D SSI		1399,—
NEC Farbmonitor Mulitsync 4 D		2299,—

Neu: IBM-Kompatibler-AT (16 MHz, 1 MB, 40 MB HD)	1499,—
Druckerkabel 5 m lang für Amiga, ST	29,—
VGA-Karte 16 bit, 256 KB	149,—
VGA-Karte 16 bit, 512 KB	229,—
VGA-Karte Optima 16 bit, 512 KB	249,—
Multisync Farbmon. (0,28 mm, 1024x768)	949,—
VGA-Farbmonitor (0,28 mm,1024 x 768)	729,—
Panasonicdrucker KXP-1123	579,—

Versandkostenpauschale: Inland DM 12,-, Ausland DM 40,- je Paket.
Lieferung nur gegen NN oder Vorauskasse; Ausland nur Vorauskasse. Preise gültig ab 21.1.1991.

CSV RIEGERT GmbH

Gärtnerstraße 4, 7320 Göppingen
Tel. 07161/13591, FAX 07161/13587

AMIGA * AMIGA * AMIGA

Dies ist Ihr **GUTSCHEIN** : **Eprommer als Bausatz nur 98.--**

fordern Sie kostenlos und unverbindlich Ihre " KUNDENKARTE"
+ unseren Gesamtkatalog für AMIGA, ATARI, C64/128 + IBM !

Hier ein **SCHNUPPERANGEBOT :**
5 Disketten 3.5" (System angeben)
voll mit Software
für nur **10.--** (Scheck oder Schein)
Katalog + Kundenkarte
liegen natürlich kostenlos bei !

Händleranfragen erwünscht !
Eprommer Quickbyte V
149.-

DATA 2000 Datentechnik GmbH + Co. KG

W-5800 HAGEN 1, Stresemannstraße 14-16, (Nähe Bahnhof)
Hotline 02331 / 370947/48/49/50 Fax. 330568 Mo.-Fr. 9-16.45
Ladenzeiten : Mo.-Fr. 10-13°°/14-18.30 Sa. 9-14 (Langer S.16°°)

GSS

GERMAN SOFTWARE SERVICE

GSS AMIGA TOP HIT'S

Spiele

Neu	A-10 Tank Killer	(e)69,-
	Flight Simulator 2	79,-
	Flood	49,-
Neu	Chuck Yeager's AFT 2.0	79,-
Neu	Century	45,-
	Hound of Shadow	39,-
	Interceptor	39,-
Neu	Indianapolis 500	69,-
Neu	Immortal	59,-
	Imperium	59,-
	Jet	59,-
Neu	Magic Fly	59,-
	Kick-Off 2	49,-
Neu	Lettrix	45,-
	Keef The Thief	(e)39,-
	Populous	59,-
	Ports of Call	59,-
	Projectyle	49,-
	Powerdrome	39,-
Neu	Powermonger	79,-
	Red Storm Rising	69,-
	Swords of Twilight	39,-
Neu	Stundenglas	69,-
Neu	F-19 Steahlth Fighter	79,-
	688 Attack Sub	69,-
Neu	Wild West World	85,-
	Zany Golf	39,-

Anwender

Neu	Aegis Audiomaster 3	(e)149,-
	Aegis Audiomaster 2	(e)119,-
	Aegis Draw 2000	(e)249,-
	Aegis Modeler 3D	(e)149,-
	Aegis Sonix 2.0	(e) 99,-
	Aegis Video-Titler	(e)149,-
Neu	The Animation Studio	229,-
	Deluxe Music	169,-
	Deluxe Paint 3	189,-
	Deluxe Print 2	149,-
	Deluxe Photolab	189,-
	Deluxe Video 3	219,-
	Home Office Kit	129,-
	Kindwords 2.0	99,-
	Lights,Camera,Action	(e) 69,-
	Maxiplan Plus	159,-
	My Paint	59,-
	Photon Paint Pal 2.0	(e)129,-
	The Publisher	149,-
Neu	X-Copy Prof. 3.1	79,-
Neu	Donald's Alphabet Chase	39,-

Versand per NN + DM 7,-
Bei Vorkasse (Check) DM 4,-
Liste gegen Rückporto DM 1,-

GSS
POSTFACH 53 7752 REICHENAU

QUALITÄTSDISKETTEN ZU SUPERPREISEN

3,5" DS/DD 135 TPI

10er PACK MIT ETIKETTEN			50er PACK OHNE ETIKETTEN		
10 Disk.	DM	10,40	50 Disk.	DM	47,00
20 Disk.	DM	20,80	100 Disk.	DM	94,00
30 Disk.	DM	31,20	150 Disk.	DM	141,00
50 Disk.	DM	52,00	250 Disk.	DM	235,00
100 Disk.	DM	99,00	500 Disk.	DM	445,00
250 Disk.	DM	247,50	1.000 Disk.	DM	890,00
500 Disk.	DM	470,00	2.000 Disk.	DM	1.780,00
1.000 Disk.	DM	940,00	5.000 Disk.	DM	4.450,00

DISKETTEN-BOXEN für 3,5"-DISKETTEN

für 40 Disketten mit Schloß	DM 12,95
für 80 Disketten mit Schloß	DM 17,95
für 100 Disketten mit Schloß	DM 19,95
Mediabox für 150 Disketten	DM 39,95
Spreiztasche für 20 Disketten	DM 44,95



COUPON COUPON COUPON COUPON COUPON COUPON COUPO

COUPON COUPON COUPON COUPON COU

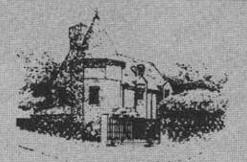
GTI GmbH, Zimmersmühlenweg 73, D-6370 Oberursel
Telefon (06171) 73048, Telefax (06171) 8302, BTX *GTI#

Bitte senden Sie mir folgende Artikel:
____ Disketten im 10er Pack *mit* Etiketten
____ Disketten im 50er Pack *ohne* Etiketten
____ Diskettenbox für 40 Disketten ____ Diskettenbox für 80 Disketten
____ Diskettenbox für 100 Disketten
____ Mediabox für 150 Disketten ____ Spreiztasche für 20 Disketten

Name________________________________
Adresse______________________________
____

Ich bezahle ☐ mit Euroscheck ☐ in bar (bitte per Einschreiben)
☐ mit Kreditkarte Nr.______________ Verfalldatum ________
☐ per Nachnahme Lieferung mit ☐ Post oder ☐ UPS

Porto DM 6,00 bei Vorauskasse, DM 10,00 bei Nachnahme.
(Preise im Ausland abzüglich 14% MWSt. + DM 15,00 Porto bei Vorauskasse, DM 20,00 bei Nachnahme).



Im Hause des Speichers

Mehr Speicher für Ihren Computer, wir haben alle gängigen Speicherchips in unserem Lieferprogramm. Fragen Sie nach den aktuellen Tagestiefpreisen. 511000/514256/41C4256 usw.usw.

Digitalisierer	
Digi View 4.0	298,-
Digi Split jun.	377,-
Digi Tiger	698,-
Snapshot Pro	855,-
Snapshot RGB	455,-
autorisierter Snapshot Distributor	

RIESEN-AUSWAHL AN SOFTWARE ZU SUPER-PREISEN

Speichererweiterung A500
1,8 MB 512 KB bestückt
198,-
512 KB 97,-

Bitte beachten Sie auch unsere andere Anzeige in dieser Ausgabe

fischer Hard&Software, Schierholzstr. 33, 3000 Hannover 51
Tel. 0511 - 572358, 575088, Fax 0511 - 572373, Btx *200600100#

Broadcast Titler 2 in PAL

ist die Videotitelsoftware der Superlative !

- ✓ bis zu 320 Farben pro Seite in 736 x 560 PAL Overscan
- ✓ Abspieleffekte lassen sich auf Zeilen oder Seiten anwenden
- ✓ Schriften sind Anti-Aliased für schärfste Darstellung
- ✓ in alle Effekte (auch Rolltitel und Laufschrift) können IFF-Grafiken eingebunden werden
- ✓ vorgefertigte Titeltexte in ASCII-Format können eingeladen und in definierten Schriften und Positionen plaziert werden
- ✓ Abspieleffekte starten auf Knopfdruck oder über GPI

In der Version von HS&Y gehören zum Lieferumfang die deutschen und internationalen Sonderzeichen in den Standardschriften, ein Konvertierungsprogramm, mit dem IFF-Schriften in BT-Format umgewandelt werden können, sowie ein deutsches Handbuch. (2 MB RAM erforderlich).

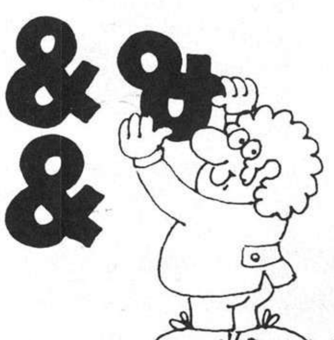
Empfohlener Preis: DM 698,-

DEMO *anfordern* ***nur*** *mit DM 20,- Euro-Scheck. Wird bei Kauf verrechnet. (Kein Bargeld schicken!)*

HS&Y
Distributor von InnoVision Technology

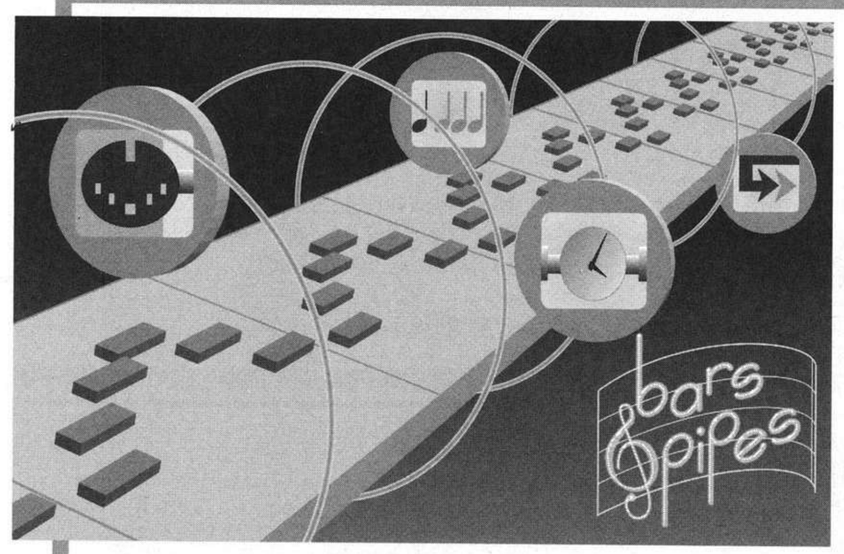
Info • Bestellungen • Händleranfragen:
Heinrichson Schneider & Young oHG
Classen-Kappelmann-Str. 24 • 5000 Köln 41
Tel.: 0221/40 40 78 • Fax: 0221/40 23 65

Ihr Firmenzeichen



dient durch häufigere Wiederholung auch Ihrer Produktwerbung.

AMIGA



MUSIK IN IHREN AUGEN

Bars&Pipes, das erste Objekt-orientierte, auf Icons basierende Musik-Paket für den Amiga, ist kein gewöhnlicher Sequenzer. Durch sein System von Pipelines können Sie Ihre Musik sehen und in Echtzeit bearbeiten. Eine Vielzahl professioneller 'Werkzeuge' geben Ihnen in jedem Stadium die totale Kontrolle über Ihre musikalische Komposition; während der Aufnahme, Bearbeitung und Wiedergabe.

Da Bars&Pipes ein modulares System ist, lassen sich seine Möglichkeiten ständig erweitern. Die wachsende Liste der Zusatzpakete enthält zur Zeit: MusicBox A, Internal Sound Kit, Rules for Tools, MusicBox B, Multi-Media Kit.

Weitere Informationen erhalten Sie bei:

Blue Ribbon Europe
c/o MICROTRON
Bahnhofstrasse 2
CH-2542 Pieterlen
Tel. 032 872429
Fax 032 872482

DTM Werbung & EDV
Poststrasse 25
D-6200 Wiesbaden
Tel. 06121/502059

Gold Disk GmbH
Marktplatz 16
D-4018 Langenfeld
Tel. 02173/71093

Geerdes Midisystems
Bismarkstr. 84
D-1000 Berlin 12
Tel. 030 316779

Was die Fachpresse über Bars&Pipes schreibt:

"Logische Benutzerführung, durchdachte und vielfältige Funktionen....Testurteil: sehr gut - für MIDI-Musiker."
– AMIGA WELT 6/90

"Abschliessend können wir zusammenfassen, dass Bars&Pipes ein ebenso ungewöhnliches wie leistungsfähiges MIDI-Paket ist. Testurteil: sehr gut."
– AMIGA MAGAZIN 7/90

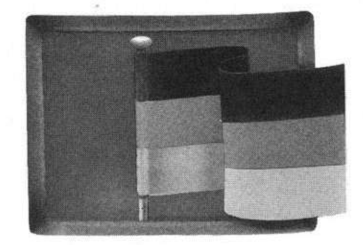


von Hans Grill

Hardware-Programmierung in Assembler

WENN DER COPPER MIT DEM BLITTER

Das große Finale naht: Können Sie sich z.B. ein Spiel mit mehr als hundert gleichzeitig sichtbaren BOBs vorstellen? Dieser Kursteil zeigt, wie man's programmiert.



Es gibt eine Unzahl von Kniffen und Methoden, Programme schnell zu machen und quasi das Letzte aus dem Amiga herauszuquetschen. In dieser Folge des Hardware-Programmierkurses werden wir uns hierzu ein paar besondere Tricks am Beispiel zweier komplexer Programme ansehen:

- Wir werden eine Routine schreiben, die über hundert Objekte (acht Farben, 17 x 17 Punkte groß) gleichzeitig am Bildschirm bewegt...
- Und wir werden in einem zweiten Beispiel ca. 5000 Punkte über den Bildschirm flitzen lassen...

Beginnen wir mit dem ersten Programm (Seite 160), um 100 Objekte tanzen zu lassen. Natürlich bringen wir die Objekte mit dem Blitter auf den Bildschirm; wir verwenden BOBs. Und damit der Blitter genug Zeit für 100 BOBs hat, löschen wir den Bildschirm zwischen den einzelnen Bewegungsphasen mit dem Prozessor. Wenn wir »movem« verwenden, ist der 68000er dabei sogar schneller, als es der Blitter wäre: In A0 laden wir bei diesem Verfahren einen Zeiger auf den zu löschenden Bereich. Alle anderen 15 Register setzen wir auf Null. Mit

Prozessor überholt den Blitter

```
movem.l a1-a7/d0-d7,(a0)
```

werden ab der Adresse in A0 15 Langwörter (60 Byte!) gelöscht – und das mit nur einem Befehl.

Um den kompletten Bildschirm zu löschen, brauchen wir für drei Planes je nach Bildschirmgröße ca. 300 bis 500 solcher Befehle. Wollen wir eine Schleife vermeiden – die benötigt Zeit –, werden wir die vielen »movem«-Befehle hintereinanderschreiben. Eine kleine Routine erledigt dies:

```
cleari:
 movem.l a1-a7/d0-d7,-(a0)
```

Dieser Befehl entspricht einem Langwort lang. Seinen Code holen wir uns mit

```
 move.l cleari(pc),d0
```

nach D0 und schreiben ihn 300mal in einen reservierten Bereich:

```
 lea clear(pc),a0
; reservierter Bereich
 move #3*bs/60-1,d7
; bs = Größe einer Bitplane
icl:
 move.l d0,(a0)+
 dbf d7,icl
```

Die Bildlöschroutine läuft dann so: Zuerst merken wir uns den Wert des Stackpointers, denn den brauchen wir noch:

```
 move.l a7,merka7
```

Dann löschen wir alle Register bis auf A0, das aufs Ende des zu löschenden Speicherbereichs zeigt.

```
movem.l free(pc),a1-a7/d0-d7
; free zeigt auf 60 Nullbyte
```

Nun folgen die 300 bis 500 »movem«-Befehle, welche die beschriebene Routine im reservierten Bereich plaziert hat:

```
clear:
 blk.l 3*bs/60
```

Zum Schluß holen wir wieder den alten Wert von A7 zurück:

```
 move.l merka7(pc),a7
 rts
free:
 blk.l 15,0
merka7:
 dc.l 0
```

Jetzt müssen wir noch den Blitter dazu bringen, ununterbrochen seine BOBs zu kopieren – auch dann, wenn der Prozessor das Bild löscht oder die Koordinaten der BOBs bewegt. Dazu verwenden wir die Copperliste als Puffer. Wir erinnern uns: Auch der Copper kann auf die Register des Blitters zugreifen, wenn Bit 0 in $2e gesetzt ist:

```
 move #-1,$dff02e
; Blitterzugriff von Copper ok
```

Wir verwenden zwei Copperlisten. Während die eine abläuft und dem Blitter ständig neue Befehle erteilt, wird die andere vom Prozessor beschrieben, z.B. mit den neuen Koordinaten der BOBs. Zuerst soll der Copper warten, bis der Blitter verfügbar ist. Hierfür gibt es den Copper-Befehl »Waitblit« (dc.w 1,0), der jedoch nicht einwandfrei arbeitet. Sie müssen den Befehl je nach Herstellungsdatum Ihres Amiga bis zu dreimal ausführen, bis es wirklich funktioniert.

Zu Beginn jeder Copperliste initialisieren wir die Bitplane-Pointer, Farben usw. Danach setzen wir all jene Blitterparameter, die während der Routine »BOB-setz« nicht geändert werden.

```
wait: macro
; Blitter-Wait-Macro für Copper
 dc.w 1,0,1,0,1,0
; dreimal auf Blitter warten
 endm
; Copper setzt fixe Parameter
```

Beim Kopieren mit Maske haben wir bis jetzt immer Quelle A auf die Maske, Quelle B auf das BOB und Quelle C und Ziel D auf die richtige Position in der Grafik zeigen lassen. Dies behalten wir bei:

```
 wait
dc.w $50,masks/$10000
dc.w $52,masks&$ffff
dc.w $4c,brushes/$10000
dc.w $4e,brushes&$ffff
```

Die Blitterkanäle C und D ändern sich von BOB zu BOB. Wenn wir das Bild an einer Adresse beginnen lassen, deren Low-Word $0000 ist, bleibt das High-Word immer gleich. Wir brauchen nur den Offset des BOBs in der Zielgrafik ins Low-Word zu schreiben. Das High-Word ist dann nur einmal zu initialisieren:

```
S48: dc.w $48,bild1/$10000; C High
S54: dc.w $54,bild1/$10000; D HIGH
```

Wenn wir auf verschiedene Bilder zugreifen (wegen Double-Buffering) müssen wir nur die High-Words ändern, um alle Blitterzugriffe auf ein Bild umzulenken. Die Startadressen aller Bilder müssen mit vier Nullen enden:

```
bild1 = $50000
bild2 = $60000
bild3 = $70000
```

Ebenfalls fix sind die Moduli und die Maske für A:

```
 dc.w $64,0,$62,0,$60
 dc.w br-4,$66,br-4  ; Moduli
 dc.w $44,%1111111111111111
 dc.w $46,%1000000000000000
```

Mit »br« ist die Breite des Screens gemeint. Das Blitterfenster ist immer 4 Byte groß, weil alle BOBs 17 Punkte breit sind. Der Modulus für C und D ist »br-4«. Mit der Maske sorgen wir dafür, daß nur die ersten 17 Punkte des BOBs kopiert werden, das wie ein 32 Punkte großes BOB gelesen wird (4 Byte als Blitterfenstergröße).

TEIL 8

Teil 1: Speicheraufteilung des Amiga; Arbeiten mit Seka; Hardware-Register; DMA; Copper

Teil 2: Bilddarstellung über Copperlisten, Scrolling

Teil 3 bis 6: Der Blitter: einfaches Kopieren, Kopieren mit Maske, Steuerung über Copperlisten, Line-Befehl, Drehen von Objekten mit Line-Befehlen

Teil 7: Mehr Details über Bilddarstellung: alle Grafikmodi, Sprites, Scrolling, Lightgun-Abfrage über Interrupts, Sound

Teil 8: Timingprobleme und deren Beseitigung

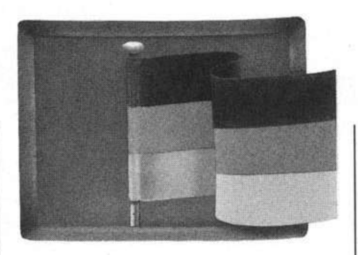
Warnung! Der Bundesinnenminister warnt: Ein Teil dieses Hardware-Programmierkurses enthält durchschnittlich 34 Verstöße gegen »gute Programmierregeln« und 22 Brüche mit den Konventionen zur Programmierung des Amiga.

Um ein BOB mit nur einem Blitterstart zu kopieren, verschachteln wir die Bitplanes wieder zeilenweise ineinander, wie bereits in der vierten Folge beschrieben. Im Speicher stehen also erst die ersten Zeilen aller Planes, dann alle zweiten Zeilen usw. Den Modulus für das Bild setzen wir bei drei Planes auf »(3-1)*Breite«. Damit werden die Zeilen der anderen zwei Planes übersprungen. Dasselbe machen wir mit dem Brush. Er soll die Ausmaße 17 x 17 haben. Wir zeichnen ihn im 16-Farben-Modus, damit die Masken-Plane gleich im Brush enthalten ist. Alle Punkte, die zum Brush gehören, malen wir mit Farben aus der zweiten Hälfte der Palette; die Transparentfarbe muß aus der ersten Hälfte stammen. Nachdem wir die Brush-Datei ins Raw-Format konvertiert haben, ist jede Zeile 4 Byte lang (17 Punkte auf Wortgrenzen aufgerundet = 2 Words). Nun rechnen wir den Brush ins beschriebene Format um. Die drei Planes sollen also zeilenweise (in unserem Fall also 4 Byte = ein Langwort) ineinandergeschachtelt werden. Wir legen gleichzeitig ein zweites BOB im gleichen Format ab, das nur die Maske (=Silhouette) enthält.

```
 lea brushes,a4
; BOB im neuen Format
 lea masks,a5
; Maske im neuen Format
 lea brush+[0*brs],a0
; Zeiger->Plane 0 des orig. BOB
 lea brush+[1*brs],a1
; Zeiger auf Plane 1
 lea brush+[2*brs],a2
; Zeiger auf Plane 2
 lea brush+[3*brs],a3
; Zeiger auf Maske
; BOB nach brush laden
; brs = Größe einer BOB-Plane
 move #ho-1,d6
 ; ho= Höhe BOB --> 17
ibl:
 move.l (a0)+,(a4)+
; Zeile aus Plane 0
 move.l (a1)+,(a4)+
; Zeile aus Plane 1
 move.l (a2)+,(a4)+
; Zeile aus Plane 2
 move.l (a3) ,(a5)+
; Mask für Zeile aus Plane 0
 move.l (a3) ,(a5)+
; Mask für Zeile aus Plane 1
 move.l (a3)+,(a5)+
; Mask für Zeile aus Plane 2
 dbf d6,ibl
```

Die Maske ist ja für alle Planes identisch, bei Verwendung des Spezialformats müssen die Maskenzeilen jedoch so oft hintereinanderstehen, wie es Planes gibt. Dadurch benötigt unser Format mehr Speicher als das herkömmliche. Schauen wir uns den Teil der Copperliste an, der benötigt wird, um ein BOB zu kopieren:

```
SETBOB: Wait
S4a: dc.w $4a,0 ; C Low
S56: dc.w $56,0    ; D Low
S40: dc.w $40,0    ; BLITCON0
S42: dc.w $42,0    ; BLITCON1
dc.w $58,64*17*3+2 ; Blitsize
```



Der Teil steht so oft hintereinander, wie es BOBs zu kopieren gilt. Nun berechnen wir den Offset der Zielposition innerhalb des Bildes und schreiben sie in jene Befehle der Copperliste, die C- und D-Poth des Blitters beschreiben. Jedoch berechnet sich der Offset bei Verwendung von ineinandergeschachtelten Bitplanes etwas ungewöhnlich: »Offset = [X/8]+[Y * Breite einer Zeile in Byte x Anzahl der Planes«; die Assembler-Routine sieht so aus:

```
; D0 = X ; D1 = Y
 lsr #3,d0 ; X / 8
 mulu #3*br,d1
; Y * Breite/Z eile * Anz.Planes
 add d1,d0
; D0 = Offset in der Grafik
```

Sind diese Zeilen optimal programmiert? Ein Multiplikationsbefehl braucht 44 Taktzyklen. Das ist viel. Wir legen deshalb eine Multiplikationstabelle an, die alle möglichen Ergebnisse für »Y*3*BR« enthält, für »Y = 0« bis »Y = Anzahl der Zeilen des Bildes«. Folgende Routine berechnet die Tabelle zu Beginn des Programms:

```
hoe = 200 ; Zeilen des Bildes
MULUTAB:
 blk.w hoe ; Ergebnisse von Y*br
initmulutab:
 lea mulutab(pc),a0
 move #hoe-1,d7
 clr d0 ; Ergebnis für 0*br
imtl:
 move d0,(a0)+
 add #3*br,d0
 dbf d7,imtl
 rts
```

Nun können wir die Offsetroutine optimieren:

```
; D0 = X ; D1 = Y
; A3 = Zeiger -> Tabelle
 lsr #3,d0 ; X/8
 add d1,d1 ; Y*2 (siehe Text)
 add (A3,d1.w),d0
; X/8+Y*BR*3 = Offset in Bild
```

Die Y-Koordinate muß noch mit 2 multipliziert werden, da in der Multiplikationstabelle alle Ergebnisse als Wort gespeichert sind. Wir können auch diesen Befehl vergessen, wenn wir bei der Bewegung der BOBs darauf achten, daß die Y-Koordinate immer als doppelt angesehen wird. Den Offset schreiben wir jetzt in die Copperliste:

```
; A2 = Zeiger auf SETBOB-Segment
 move d0,S4a+2-SETBOB(a2);C POTH
 move d0,S56+2-SETBOB(a2);D POTH
```

Nun berechnen wir noch die Verschiebung für Quelle A und B:

```
; D2 = x
 and #$f,d2 ; X&$f
 ror #4,d2  ; BLITCON1
 move d2,S42+2-SETBOB(a2)
 or #%0000111111001010,d2
 move d2,S40+2-SETBOB(a2)
```

Das wär's. Für das nächste BOB sollten wir eigentlich die Zeiger für A und B neu setzen. Da dies aber vier zeitraubende Copper-Befehle erfordert, werden wir einfach das originale BOB und die Maske so oft hintereinander im Speicher ablegen, wie sie kopiert werden sollen: Beim Kopieren des ersten BOBs wird auch das erste gelesen. Die internen Blitterpointer für Kanal A und B zeigen anschließend aufs Ende des ersten BOBs, wo es ein weiteres mal zu finden ist usw.

Nun müssen wir uns noch überlegen, wie wir den Prozessor »überreden«, ein Bild zu löschen, während der Blitter, gesteuert über die Copperliste, BOBs ins Bild kopiert und der Videochip nur das fertige Bild anzeigt?

Wir verwenden hierzu drei Bilder und starten mit Bild 1. Es wird vom Prozessor gelöscht. Im nächsten Durchgang (1/50 s später) wird Bild 1 zu Bild 2, dem sich der Blitter widmet. Noch einen Durchgang später wird es zu Bild 3, das bereits komplett aufgebaut ist und vom Videochip auf den Bildschirm gebracht wird. Inzwischen behandelt der Blitter das jetzige Bild 2, während der Prozessor das vorlie-



gende Bild 1 löscht. Das dargestellte Bild 3 machen wir im folgenden Durchgang wieder zu Bild 1.

```
bild1 = $50000
bild2 = $60000
bild3 = $70000
PIC1:
 dc.l bild1 ; 68000 löscht
PIC2:
 dc.l bild2 ; Blitter baut auf
PIC3:
 dc.l bild3 ; Videochip stellt dar
```

Die folgende Routine vertauscht die Bilder:

```
SWAP:
 movem.l pic1(pc),d0-d2
 movem.l d0-d1,PIC2
 move.l d2,PIC1
```

Es gibt auch mehr als eine Copperliste: Liste 1 wird immer vom Prozessor modifiziert, nachdem er Bild 1 gelöscht hat. Gleichzeitig ist die Liste 2 aktiv und erteilt dem Blitter Befehle.

Diese Routine vertauscht beide Listen für den nächsten Durchgang:

```
COPPER1: dc.l cop1
; wird von 68000er mit
; Blitter-Befehlen beschrieben
COPPER2: dc.l cop2 ; läuft ab
 movem.l copper1(pc),d0-d1
 move.l d0,copper2
 move.l d1,copper1
```

Die jetzt aktiv werdende Liste 2 schreiben wir in den Copperlisten-Pointer:

```
 move.l d0,$dff080
```

Außerdem schreiben wir in die Copperliste – noch rechtzeitig bevor sie startet – die Adresse des Bildes, das im nächsten Durchlauf sichtbar sein soll. Das jetzige Bild 2:

```
; D1 = Zeiger -> Bild 2
 move.l d0,a0
; Zeiger -> nächste aktive CL
 moveq #3-1,d7 ; 3 Planes
1: move d1,adr-cop1+6(a0)
 swap d1
 move d1,adr-cop1+2(a0)
 swap d1
 add.l #br,d1 ; nächste Plane
 addq.l #8,a0
; nächster Copper-Befehl
 dbf d7,1
```

Diese Stelle wird in der Copperliste beschrieben. Sie setzt die Bitplanepointer auf das fertig gezeichnete Bild:

```
adr: dc.w $e0,,$e2,,$e4,,
     dc.w $e6,,$e8,,$ea,,
```

Beim Start des Programms werden zuerst die Farben des Brushes in die Copperliste geschrieben. Dann werden in einem reservierten Bereich der Copperliste die »setBOB«-Copper-Befehle kopiert, und zwar so viele, wie es BOBs am Bildschirm geben soll. Dieser Copper-Bereich heißt im Listing »SETBOBS«. Anschließend wird eine Kopie der Copperliste erzeugt, da wir zwei Listen benötigen. Das Hauptprogramm vertauscht am Ende eines Rasterdurchlaufs (Rasterzeile $137) beide Copperlisten und verschiebt die drei Bilder um eine Position (»swap«-Routine). Dann löscht man mit der CPU Bild 1. Anschließend werden in die nicht aktive Copperliste die Offsets und die »BLITCON0/1«-Werte für alle BOBs geschrieben. Da alles, was in die Liste geschrieben wird, erst beim nächsten Rasterdurchlauf an den Blitter übertragen wird, müssen wir nicht die High-Wörter von Bild 2, sondern die von Bild 1 in die Liste schreiben, da das Programm es im nächsten Durchgang zu Bild 2 erklärt.

Um Kanal C und D auf Bild 2 zu lenken, ist folgende Routine erforderlich:

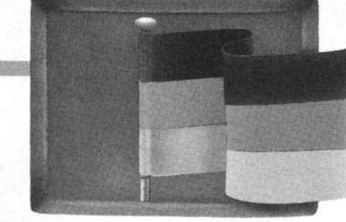
```
set:
 move.l copper1(pc),a2
; nicht aktive Copperliste
 move pic1(pc),s48+2-cop1(a2)
; High von Kanal C
 move pic1(pc),s54+2-cop1(a2)
; High Kanal D
```

Da Listing 1 nur ein Demonstrationsprogramm ist, haben wir die Bewegung der BOBs simpel gehalten. Eine Zufallszahl in D5 bestimmt, ob ein BOB um einen Punkt nach links oder rechts und einen Punkt nach oben oder unten wandern soll. Die BOBs zittern also wie wild am Bildschirm. Alle Direktwerte in der Hauptschleife wurden in Datenregister gelegt, um Zeit zu sparen. Aus:

```
 and #$f,d2
```

wurde z.B.:

```
 and d3,d2
```



```
org  $40000
load  $40000
bobs  = 109  ; Zahl der BOBs
ho    = 17   ; Hoehe der BOBs
br    = 28   ; Breite des Screens in Byte
hoe   = 200  ; Hoehe des Screens
bs    = hoe*br ; Planesize Bild
brs   = 4*17   ; Planesize Brush
bild1 = $50000
bild2 = $60000
bild3 = $70000
brush = bild1+[3*bs]
  ; hier den konvertierten Brush hinladen
x: move   #$4000,$dff09a
 move   #-1,$dff02e
  ; Blitterzugriff fuer Copper erlauben
 bsr    initcol
 bsr    initbrush
  ; den Brush zeilenweise verschachteln
  ; und 109mal hintereinander schreiben
 bsr    initcop
  ; Kopie der Copperliste erstellen
 bsr    initmulutab
loop: move.l $dff004,d0
 and.l  #$000fff00,d0
 cmp.l  #$00013700,d0
  ; auf Ende des Rasterdurchlaufs warten
 bne.s  loop
 bsr    irq
 btst   #6,$bfe001
 bne    loop
 lea    GRname(pc),a1
  ; Betriebssystem-CL zurueckholen
 moveq  #0,d0
 move.l 4.w,a6
 jsr    -552(a6)
 move.l 38(a0),$dff080
 rts
GRname:  dc.b "graphics.library",0,0
xx:      blk.l bobs,br*4*$10000+hoe
merkd5:  dc.w 0
merka7:  dc.l 0
MULUTAB: blk.w hoe
irq:
 bsr    swap
  ; Bilder und Copperlisten vertauschen
 bsr    clearbild
 bsr    set
  ; Koordinaten aendern und in CL
 rts
set:
 move.l copper1(pc),a2 ; nicht aktive CL
 move   pic1(pc),s48+2-cop1(a2) ; High C
 move   pic1(pc),s54+2-cop1(a2) ; und D
 lea    setbobs-cop1(a2),a2
  ; A2 zeigt auf Befehlsteil der CL
 lea    mulutab(pc),a3 ; A3 -> Mulutab
 move   merkd5(pc),d5  ; D5 = Zufallszahl
 lea    xx(pc),a1      ; A1 ->KOORDINATEN
 move   #%1001100010101010,d6 ; addieren
 move   #$f,d3
 move   #%0000111111001010,d4 ; BLITCON0
 move   #bobs-1,d7
main1:
 movem  (a1),d0-d1 ; X-Y
 btst   #0,d5 ; Koordinaten, einen Punkt
 bne.s  sub1  ; wandern zu lassen:
 addq   #2,d0 ; nach rechts...
sub1:
 subq   #1,d0 ; oder links
nosub1:
 btst   #5,d5
 bne.s  sub2
 addq   #4,d1 ; nach oben...
sub2:
 subq   #2,d1 ; oder unten
nosub2:
 ror    #1,d5 ; Zufallszahl aendern
 add    d6,d5
 movem  d0-d1,(a1)
 move   d0,d2
 lsr    #3,d0  ; X/8
 add    (A3,d1.w),d0
  ; X/8+Y*BR*3 = OFFSET IN BILD
 move   d0,S4a+2-SETBOB(a2) ; C-POTH
 move   d0,S56+2-SETBOB(a2) ; D-POTH
 and    d3,d2                ; X&$f
 ror    #4,d2                 ; BLITCON1
 move   d2,S42+2-SETBOB(a2)
 or     d4,d2                ; BLITCON0
 move   d2,S40+2-SETBOB(a2)
 lea    endsetbob-setbob(a2),a2
 ; -> Copper-Befehle fuer naechstes BOB
 addq.l #4,a1
 dbf    d7,main1
 move   d5,merkd5
 rts
PIC1:     dc.l bild1 ; mit CPU loeschen
PIC2:     dc.l bild2 ; mit Blitter aufbauen
PIC3:     dc.l bild3 ; darstellen
COPPER1: dc.l cop1  ; Aufbau
COPPER2: dc.l cop2  ; darstellen
SWAP:
 movem.l copper1(pc),d0-d1
 move.l  d0,copper2
 move.l  d1,copper1
 move.l  d0,$dff080 ;CL
 move.l  d0,a0
 movem.l pic1(pc),d0-d2
 movem.l d0-d1,PIC2
 move.l  d2,PIC1
 moveq   #3-1,d7
  ; -> naechstes fertige Bild in CL
l:
 move   d1,adr-cop1+6(a0)
 swap   d1
 move   d1,adr-cop1+2(a0)
 swap   d1
 add.l  #br,d1
 addq.l #8,a0
 dbf    d7,l
 rts
clearbild:
 move.l  PIC1(pc),a0
 lea     3*bs(a0),a0 ; -> Ende des Bildes
 move.l  a7,merka7
 movem.l free(pc),a1-a7/d0-d7
clear:
 blk.l   3*bs/15/4 ; MOVEM-Befehle
 move.l  merka7(pc),a7
 rts
free:
 blk.l   16,0
cleari:
 movem.l a1-a7/d0-d7,-(a0) ;Code MOVEM
initcol:
 lea     brush+[4*brs]+16,a0
 lea     col,a1
 move    #$180,d0
 move    #7,d7
cl:
 move    d0,(a1)+
 move    (a0)+,(a1)+
 addq    #2,d0
 dbf     d7,cl
 rts
initbrush:
 lea     brushes,a4      ; dest
 lea     masks,a5        ; dest
 move    #bobs-1,d7
ibl1:
 lea     brush+[0*brs],a0 ; Plane 0
 lea     brush+[1*brs],a1 ; Plane 1
 lea     brush+[2*brs],a2 ; Plane 2
 lea     brush+[3*brs],a3 ; Maske
 move    #ho-1,d6
ibl2:
 move.l  (a0)+,(a4)+  ; Plane 0
 move.l  (a1)+,(a4)+  ; Plane 1
 move.l  (a2)+,(a4)+  ; Plane 2
 move.l  (a3) ,(a5)+  ; Mask Plane 0
 move.l  (a3) ,(a5)+  ; Mask Plane 1
 move.l  (a3)+,(a5)+  ; Mask Plane 2
 dbf d6,ibl2       ; alle 17 Zeilen
 dbf d7,ibl1 ; 109 Brushes hintereinander
 ; damit man A und B nicht setzten muss
 lea      clear(pc),a0 ; MOVEMs plazieren
 move.l   cleari(pc),d0
 move     #3*bs/15/4-1,d7
icl:
 move.l  d0,(a0)+
 dbf     d7,icl
 rts
initcop:
 lea      setbobs,a1
  ; 109 Blitterbefehlsbloecke in CL
 moveq    #bobs-1,d7
icopl1:
 lea      setbob,a0
 moveq    #endsetbob-setbob-1,d6
icopl2:
 move.b  (a0)+,(a1)+
 dbf      d6,icopl2
 dbf      d7,icopl1
 lea      cop1,a0
     ; Kopie der gesamten CL anfertigen
 lea      cop2,a1
 move     #endcop1-cop1-1,d7
icop:
 move.b  (a0)+,(a1)+
 dbf      d7,icop
 rts
initmulutab:
 lea      mulutab(pc),a0
 move     #hoe-1,d7
 clr      d0
imtl:
 move     d0,(a0)+
 add      #3*br,d0
 dbf      d7,imtl
 rts
wait: macro
 dc.w 1,0,1,0,1,0
endm
brushes:    ; 109mal verschachtelte BOBs
 blk.b 3*brs*bobs
masks:      ; die dazugehoerenden Brushes
 blk.b 3*brs*bobs
SETBOB: ; Copperbefehlsblock fuer ein BOB
        wait
S4a: dc.w $4a,0  ; C-LOW
S56: dc.w $56,0  ; D-LOW
S40: dc.w $40,0  ; BLITCON0
S42: dc.w $42,0  ; BLITCON1
     dc.w $58,64*17*3+2 ; Blitsize
ENDSETBOB:
cop1: dc.w   $8e,$30b1,$90,$f891,$92,$50
      dc.w   $94,$b8,$108,br*2,$10a,br*2
      dc.w   $100,$3200,$96,$20
col:  blk.l 8
adr:  dc.w $e0,,$e2,,$e4,,$e6,,$e8,,$ea,,
; FIXE PARAMETER:
 wait
 dc.w $50,masks/$10000,$52,masks&$ffff
 dc.w $4c,brushes/$10000,$4e,brushes&$ffff
      ; A = MASKE  B = Source
 dc.w $64,0,$62,0,$60,br-4,$66,br-4 ; MOD.
 dc.w $44,%1111111111111111    ; A MASK L
 dc.w $46,%1000000000000000    ; A MASK R
S48: dc.w $48,bild1/$10000     ; C High
S54: dc.w $54,bild1/$10000     ; D High
; VARIABLE PARAMETER:
SETBOBS: blk.b endsetbob-setbob*bobs
         dc.l  $fffffffe
endcop1:
cop2:    blk.b endcop1-cop1
>EXTERN "df1:brush.lo4",brush,4*brs+32
```

Listing 1
Hundert BOBs auf einen Streich

wobei D3 noch vor der Schleife mit dem Wert »$f« gefüttert wurde. Listing 1 zeigt das vollständige Programm. Es benötigt einen konvertierten, 17 x 17 Punkte großen und achtfarbigen Brush, wobei die Maske bereits im Brush als vierte Plane enthalten sein muß (Bilddatei auf Programmservice-Diskette dieser Ausgabe; siehe Seite 209). Zeichnen Sie den Pinsel daher im 16-Farben-Modus und verwenden Sie nur die acht Farben aus der zweiten Hälfte der Palette. Alle Farben, die aus der ersten Hälfte stammen (Plane 4 = »0«) erscheinen beim BOB transparent.

Das Programm ist so getimet, daß sowohl der Prozessor als auch der Blitter ca. zwei Rasterzeilen vor dem nächsten Durchgang fertig sind. Es gibt keinen Taktzyklus, in dem der Prozessor auf den Blitter warten muß. Wenn der Blitter fertig ist, braucht auch er nur kurze Zeit auf neue Befehle zu warten, denn der Copper verwendet seine gesamte Rechenzeit nur damit, ihn ständig zu füttern.

Der Blitter ist in unserem Programm zu mehr als 99 Prozent ausgelastet. Um das zu testen, sollte man vom Copper aus die Hintergrundfarbe ändern, nachdem alle BOBs kopiert sind. Dazu fügt man vor der letzen Copperzeile (»dc.l $fffffffe«) einen Farbänderungsbefehl (»dc.w $180,$f00«) ein. Wenn das Programm perfekt getimet wurde, sollte diese Farbe ganz tief am unteren Monitorrand gesetzt werden. Erst dort, knapp bevor der Amiga die Copperliste erneut startet, ist der Blitter fertig. Sollte die Farbänderung weiter oben stattfinden, hat der Blitter noch genügend Rechenzeit übrig. Genauso können wir das Prozessorprogramm testen: In der Hauptschleife (»loop«) setzen wir nach »bsr irq« den Hintergrund auf Weiß.

```
move #$fff,$dff180
```

Der Bildschirm sollte ungefähr zur gleichen Zeit wie vom Copper gefärbt werden. Das heißt, daß sowohl Prozessor als auch der Copper/Blitter die gesamte verfügbare Rechenzeit ausnutzen. Wenn nur einer der beiden Partner zu früh mit dem Rechnen fertig ist, können wir trotzdem die Anzahl der BOBs nicht erhöhen. In so einem Fall sollte jener Partner, der noch freie Zeit hat, Teile der Arbeit des anderen übernehmen. Es gibt sicher weitere Tricks, um noch mehr BOBs darzustellen, z.B. könnte man noch die Sprites als zusätzliche BOBs verwenden oder das 68000er Programm beschleunigen, um auch mit dem Prozessor noch zusätzliche BOBs zu setzen. Wer eine bessere Routine findet, sollte Sie ans AMIGA-Magazin schicken. Wir werden die beste Routine dann vorstellen.

■ Zum nächsten »Schmankerl«: Lassen wir, wie versprochen, 5000 Punkte in 16 Farben über den Bildschirm flitzen. Da wir die Punkte mit dem Prozessor setzen, können wir den Blitter zum Löschen des Bildschirms heranziehen – wir nutzen immer den Chip, der die meiste Zeit übrig hat. Sollten Blitter und Prozessor gleich beschäftigt sein, sollen sie zusammen den Bildschirm löschen.

Zuerst überlegen wir uns eine schnelle Routine zum Setzen von Punkten: Hierbei müssen wir den Offset des betreffenden Bytes in der Grafik berechnen und dann den richtigen Punkt innerhalb des Bytes setzen. Den Offset berechnen wir wie gewohnt mit »Offset = (X/8)+(Y*Breite einer Zeile)«. Die Multiplikation erledigen wir abermals über eine Tabelle. Wir erinnern uns: Damit wir den Y-Wert nicht verdoppeln müssen, wenn wir ihn als Offset innerhalb der wortweise angelegten Multiplikationstabelle verwenden, rechnen wir mit doppelten Y-Koordinaten. Um einen Punkt z.B. drei Zeilen tiefer zu setzen, zählen wir 6 zu seiner Y-Koordinate dazu.

```
; A1 zeigt auf Tabelle
; d0 = X  d1 = Y*2
 lsr #3,d0 ; (X/8)
 add (a1,d1.w),d0
; +(Y*Breite/Zeile) = Offset
```

Nun berechnen wir jenes Bit, das im Offset-Byte gesetzt werden soll. Die Position innerhalb des Bits ist »X and %111«. Die Bits im Byte sind aber nicht von links nach rechts, wie unsere Koordinaten, sondern umgekehrt angeordnet. Bit 0 liegt ganz rechts, während Bit 7 immer links steht. Wir müssen deshalb die X-Koordinate umdrehen. Die neue Formel lautet: »7 - (X and %111)«. Wir können dies in »(7-X) and %111« oder »(-1-X) and %111« umwandeln. Das Ergebnis setzen wir im »bset«-Befehl ein. Da er von der angegebenen Bitposition nur die unteren drei Bit nimmt, sparen wir den »and«-Befehl. Die übriggebliebene Formel »-1-X« ist in einem Befehl berechnet:

Blitter bis aufs Letzte ausgereizt

```
; D2 = x
 not d2 ; d2 = (-1-d2)
```

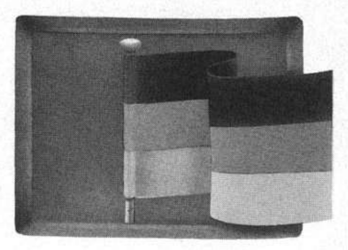
Jetzt müssen wir den Offset zur Startadresse des Bildes addieren und in diesem Byte das Bit D2 setzen. Das alles vollbringt ein Befehl:

```
; A2 zeigt auf Bitplane
 bset d2,(a2,d0.w)
```

So sieht der vollständige Punktsetzbefehl aus:

```
; A1 -> Tabelle, A2 -> Bitplane
; d0 = X ; d1 = Y*2
 move d0,d2
 lsr #3,d0
 add (a1,d1.w),d0
 not d2
 bset d2,(a2,d0.w)
```

Damit die Punkte schöne Formationen bilden, verwenden wir einen Bewegungsalgorithmus, der mit der Maus kontrolliert werden kann. Die zweite Hälfte des Listings 2 (»EDIT«) wertet Bewegungen der Maus aus, wobei das Programm bei einem Positionswechsel der Maus jeweils die Differenzen der X- und Y-Koordinaten in einer – riesigen – Tabelle ablegt. Die Werte in der Tabelle zählen wir nacheinander zu den Koordinaten der zu bewegenden Punkte, jedoch beginnen wir bei jedem Punkt an einer anderen Stelle der Differenztabelle. Pro Punkt brauchen wir dessen X- und Y-Koordinaten und die Position in der Differenztabelle. Um Befehle zu sparen, setzen wir mit jedem Schleifendurchgang zwei Punkte. Mit nur einem »movem«-Befehl holen wir uns die Koordinaten und Positionen in der Tabelle von zwei Punkten:



```
; A0 -> Tab. Koord. d. Punkte
 movem.w (a0)+,d0-d5
```

Jetzt gilt: D0,D1 sind die Koordinaten von Punkt 1; D2 ist deren Position in der Delta-Tabelle. D3,D4 enthalten die Koordinaten des zweiten Punktes und D5 dessen Position in der Tabelle. Jetzt addieren wir die Differenzwerte aus der Tabelle zu den Koordinaten:

```
; a3 -> Differenztabelle für X
; a5 -> Tabelle für Y
 add (a3,d2.w),d0 ; Punkt 1
 add (a5,d2.w),d1
 add (a3,d5.w),d3 ; Punkt 2
 add (a5,d5.w),d4
```

Die geänderten Koordinaten schreiben wir wieder in den Speicher zurück. Da beim Lesen der Koordinaten A0 um sechs Wörter erhöht wurde, um bereits auf die Koordinaten der nächsten zwei Punkte zu zeigen, schreiben wir die Koordinaten in eine andere Tabelle.

```
; A4 zeigt auf zweite Tabelle
 move.w d0-d5,-(a4)
```

Die zweite Tabelle wird von hinten nach vorne beschrieben, da der »movem«-Befehl beim Schreiben nur ein Verringern des Adreßregisters zuläßt. Beim nächsten Durchgang lesen wir die Koordinaten aus der zweiten Tabelle, modifizieren sie und schreiben sie in die erste Tabelle zurück.

Nun setzen wir Punkte an den Positionen D0,D1 und D3,D4 und beenden die Schleife. Damit unser Programm beim nächsten Durchgang andere Werte zu den Koordinaten addiert, erhöhen wir die Zeiger auf die Differenztabellen (A3 und A5). Als Spezialeffekt werden wir die Punkte in ihrer Bewegung nachhinken lassen. Das heißt, wir löschen die zuvor gezeichneten Bilder nicht, sondern lassen sie langsam dunkler werden und zeigen nur das neue Bild in voller Helligkeit. Insgesamt stellen wir das aktuelle Bild und die drei davorliegenden Bilder dar – natürlich dementsprechend dunkler. Wir benötigen insgesamt sechs Bilder im Speicher.

```
BILDA: dc.l bild1
; Wird mit Blitter gelöscht
BILDB: dc.l bild2
; mit CPU Punkte schreiben
BILDC: dc.l bild3 ; hell
BILDD: dc.l bild4 ; dunkler
BILDE: dc.l bild5 ; noch dunkler
BILDF: dc.l bild6 ; ganz dunkel
 dc.l 0
```

Folgende Routine läßt alle Bilder zu Beginn eines Durchgangs um eine Position weiter rücken:

```
SWAP:
 movem.l bilda,d0-d5
 movem.l d0-d5,bildb
 move.l d5,bilda
```

Die Bildadressen schreiben wir gleich in die Bitplanepointer:

```
 movem.l d1-d4,$dff0e0
```

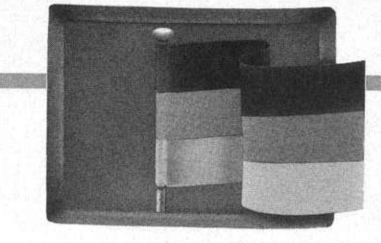
Wir wählen die Farben so, daß die nachhinkenden Planes dunkler dargestellt werden unter Berücksichtigung einer Überlagerung von Punkten. Allen neun Punkte geben wir den Farbwert 8, den Punkten aus dem letzten Durchgang den Wert 4, dann 2 und den ältesten den Wert 1. Sollte auf einer Stelle in allen vier Planes ein Punkt gesetzt sein, soll er die Addition der Farbwerte 8,4,2 und 1 bekommen. All dies erreichen wir durch die Farbpalette:

```
dc.w $180,0+0+0+0,$182,0+0+0+8
dc.w $184,0+0+4+0,$186,0+0+4+8
dc.w $188,0+2+0+0,$18a,0+2+0+8
dc.w $18c,0+2+4+0,$18e,0+2+4+8
dc.w $190,1+0+0+0,$192,1+0+0+8
dc.w $194,1+0+4+0,$196,1+0+4+8
dc.w $198,1+2+0+0,$19a,1+2+0+8
dc.w $19c,1+2+4+0,$19e,1+2+4+8
```

Alle Zugriffe auf Hardware-Register erfolgen über A6. Das am häufigsten angesprochene Register ($dff004) kann ohne Offset adressiert werden, bei allen anderen muß vom regulären Offset noch 4 abgezogen werden, z.B. »$180-4 (a6)« fürs Hintergrundfarbregister.

Zu Listing 2: Wenn Sie noch keine Tabelle entworfen haben, starten Sie zuerst den Editor mit »J edit«. Sie müssen nun einen langen Wurm mit der Maus zeichnen. Nach ca. zehn Sekunden wird der Bildschirm gelb, das heißt, daß der Wurm bald fertig ist und Sie zum Ausgangspunkt wandern sollen, damit der Wurm eine geschlossene Linie bildet. Die Differenztabelle liegt zwischen »data2« und »bild1«. Auf der Programmservice-Diskette dieser Ausgabe sind bereits einige nette Versionen gespeichert. Laden Sie diese mit »ri« auf »data2« und überspringen Sie den Editor mit »j prog«.

Zum Schluß bleibt nur, Ihnen viel Spaß beim Experimentieren zu wünschen und viel Erfolg beim Programmieren. Herzlichen Dank auch für die vielen Anregungen zu diesem Kurs – wir werden das Thema Blitter und Copper sicher fortsetzen. *ub*



Listing 2
Mit diesem Programm zaubern Sie 5000 bewegte Punkte auf den Bildschirm

```
 org  $40000
 load  $40000
 len  = 4556     ; Zahl der Punkte
 maxx = 240
 maxy = 186
 maxP = len/4-1
prog: lea    $dff004,a6
 clr     d1
 lea     coords1,a0
 ; Anfertigen der Koordinaten-Tabelle
 move    #maxp-1,d7
l:   move    #maxx/2,(a0)+
 move    #maxy,(a0)+
 move    d1,(a0)+
 addq    #4,d1
 cmp     #len,d1
 blo.s   ok4
 sub     #len,d1
ok4:  dbf     d7,l
 move    #$4000,$9a-4(a6); IRQ aus
 move.l  #cop,$80-4(a6) ; 2. CL
 bsr.l   initmulu
loop: move.l  (a6),d0
 and.l   #$000fff00,d0
 cmp.l   #$00013000,d0
 bne.s   loop
 bsr.s   swap
; 6 Bilder tauschen, Bild 3-6 darstellen
 bsr.l   clear ; Bild 1 loeschen
 bsr     doit  ; Bild 2 aufbauen
 btst    #6,$bfe001
 bne.s   loop
 lea     GRname(pc),a1 ; alte CL holen
 moveq   #0,d0
 move.l  4.w,a6
 jsr     -552(a6)
 move.l  38(a0),$dff080
 rts
GRname: dc.b "graphics.library",0,0
BILDA: dc.l bild1 ; mit Blitter waehrend
BILDB: dc.l bild2 ; des Aufbaus loeschen
BILDC: dc.l bild3 ; und dieses: hell
BILDD: dc.l bild4 ; mittel
BILDE: dc.l bild5 ; dunkel
BILDF: dc.l bild6 ; ganz dunkel darg. wird
 dc.l 0
SWAP:
 movem.l bilda,d0-d5 ; Bilder vertauschen
 movem.l d0-d5,bildb
 move.l  d5,bilda
 movem.l d1-d4,$dff0e0 ; inBitplanepointer
 rts
CLEAR:
 move.l  bilda(pc),d0 ; Bild A loeschen
 move.l  d0,$54-4(a6) ; D
 clr     $66-4(a6)    ; D Mod
 move #%0000000100000000,$40-4(a6);Mini=0
 clr     $42-4(a6)
 move    #64*maxy+[maxx/8/2],$58-4(a6)
 rts
initmulu: lea     mulu,a0
 move    #maxy-1,d7
 moveq   #0,d1
iml: move     d1,(a0)+
 add     #maxx/8,d1
 dbf     d7,iml
 rts
counter: dc.l data2 ; Pos. in Diff-Tabelle
doit: movem.l welche1(pc),a0/a4
   ; beide Koordinatentabellen tauschen
 exg     a0,a4
 movem.l a0/a4,welche1
 add     #maxp*6,a4 ; a4 -> ENDE Tabelle
 lea     mulu,a1  ; Multiplikationstabelle
 move.l  bildb(pc),a2 ; Bild B aufbauen
 move.l  counter(pc),a3
 addq.l  #4,a3
 cmp.l   #data2+len,a3
 blo.s   ok2
 sub.l   #len,a3
ok2: lea      2(a3),a5
 move.l  a3,counter
 move    #maxp/2-1,d7
nextP: movem.w (a0)+,d0-d5
 add     (a3,d2.w),d0
 add     (a5,d2.w),d1
 add     (a3,d5.w),d3
 add     (a5,d5.w),d4
 movem.w d0-d5,-(a4)
 ; d0-d1 = X,Y
 move    d0,d2
 lsr     #3,d0
 add     (a1,d1.w),d0
 not     d2
 bset    d2,(a2,d0.w)
noset: ; d3-d4 = X,Y
 move    d3,d2
 lsr     #3,d3
 add     (a1,d4.w),d3
 not     d2
 bset    d2,(a2,d3.w)
noset1:
 dbf     d7,nextP
 rts
welche1: dc.l coords2
welche2: dc.l coords1
coords1: blk.w maxP*3,100
coords2: blk.w maxP*3,0
bs     = 256*40
data   = $50000
data2 = data+len+4
bild1 = data2+len+len
bild2 = bild1+bs
bild3 = bild2+bs
bild4 = bild3+bs
bild5 = bild4+bs
bild6 = bild5+bs
mulu  = bild6+bs
next  = mulu+[2*maxy]
cop:
 dc.w $8e,$30b1,$90,$eab1,$92,$50,$94,$c0
 dc.w $108,0,$10a,0,$96,$20,$100,$4200
 dc.w $180,0+0+0+0,$182,0+0+0+8
 dc.w $184,0+0+4+0,$186,0+0+4+8
 dc.w $188,0+2+0+0,$18a,0+2+0+8
 dc.w $18c,0+2+4+0,$18e,0+2+4+8
 dc.w $190,1+0+0+0,$192,1+0+0+8
 dc.w $194,1+0+4+0,$196,1+0+4+8
 dc.w $198,1+2+0+0,$19a,1+2+0+8
 dc.w $19c,1+2+4+0,$19e,1+2+4+8
 dc.l -2
edit: move    #$4000,$dff09a
 lea     $dff004,a6
 move.l  #editcop,$dff084
 bsr     clear
 bsr     maus
 move    #maxx,mx
 move    #maxy,my
 lea     data,a2
loop2: move.l  $dff004,d0
 and.l   #$000fff00,d0
 cmp.l   #$00012000,d0
 bne.s   loop2
 bsr     maus
 bsr     point
 cmp.l   #data+len,a2
 bne     loop2
 move.l  data,data+len
 move    #len/4-1,d7
 lea     data,a0
 lea     data2,a1
dl:
 movem.w (a0),d0-d3
 addq.l  #4,a0
 sub     d0,d2
 sub     d1,d3
 add     d3,d3
 movem.w d2-d3,(a1)
 movem.w d2-d3,len(a1)
 addq.l  #4,a1
 dbf     d7,dl
 bra     prog
point:
 move    px(pc),d0
 move    py(pc),d1
 lsl     #3,d0
 lsl     #3,d1
 sub     PX,d0
 sub     py,d1
 add     mx,d0
 add     my,d1
 lsr     #3,d0
 lsr     #3,d1
 move    d0,px
 move    d1,py
 lsr     #1,d0
 lsr     #1,d1
 move    d0,d2
 move    d1,d3
 lsr     #1,d2
 lsr     #1,d3
 cmp     -4(a2),d2
 bne     newp
 cmp     -2(a2),d3
 beq     nonew
newp:
 move    d2,(a2)+
 move    d3,(a2)+
 move    #$f00,$dff180
 cmp.l   #data+len-200,a2
 blo     nonew
 move    #$ff0,$dff180
nonew:
 mulu    #maxx/8,d1
 move    d0,d2
 lsr     #3,d0
 add     d0,d1
 lea     bild1,a0
 add     d1,a0
 not     d2
 bset    d2,(a0)
 rts
Maus:
 lea     $dff00a,a0
 move    (a0),d0
 lea     oldmaus(pc),a1
 move    d0,d1
 lsr     #8,d1
 sub.b   (a1),d1
 ext     d1
 add     d1,-4(a1)
 bpl.s   ok3
 clr     -4(a1)
ok3: cmp      #maxy*2,-4(a1)
     blo.s   ok6
     move    #maxy*2-1,-4(a1)
ok6: sub.b   1(a1),d0
     ext     d0
     add     d0,-2(a1)
     bpl.s   ok1
     clr     -2(a1)
ok1: cmp      #maxx*2,-2(a1)
     blo.s   ok5
     move    #maxx*2-1,-2(A1)
ok5: move     (a0),(a1)
     rts
MY:      dc.w 0
MX:      dc.w 0
OldMaus: dc.w 0
PX:      dc.w maxx
PY:      dc.w maxy
editcop:
 dc.w $8e,$30b1,$90,$eab1,$92,$50,$94,$c0
 dc.w $108,0,$10a,0
 dc.w $100,$1200,$180,0,$182,$55f
 dc.w $e0,bild1/$10000,$e2,bild1&$ffff
 dc.l -2
```

AMIGA COMPUTER-MARKT

Wollen Sie einen gebrauchten Computer verkaufen oder erwerben? Suchen Sie Zubehör? Haben Sie Software anzubieten oder suchen Sie Programme oder Verbindungen? Der COMPUTER-MARKT von »Amiga« bietet allen Computerfans die Gelegenheit, für nur 5,- DM eine private Kleinanzeige mit bis zu 4 Zeilen Text in der Rubrik Ihrer Wahl aufzugeben. Und so kommt Ihre private Kleinanzeige in den COMPUTER-MARKT der **April-Ausgabe** (erscheint am 20. März '91): Schicken Sie Ihren Anzeigentext bis zum **12. Februar '91** (Eingangsdatum beim Verlag) an »Amiga«. Später eingehende Aufträge werden in der **Mai-Ausgabe** (erscheint am 24. April '91) veröffentlicht. **Am besten verwenden Sie dazu die vorbereitete Auftragskarte am Anfang des Heftes. Bitte beachten Sie: Ihr Anzeigentext darf maximal 4 Zeilen mit je 40 Buchstaben betragen.** Schicken Sie uns DM 5,- als Scheck oder in Bargeld. Bezahlung über Postscheckkonto ist nicht mehr möglich. Der Verlag behält sich die Veröffentlichung längerer Texte vor. Kleinanzeigen, die entsprechend gekennzeichnet sind, oder deren Text auf eine gewerbliche Tätigkeit schließen läßt, werden in der Rubrik »Gewerbliche Kleinanzeigen« zum Preis von DM 12,- je Zeile Text veröffentlicht.

Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen

Suche: Software

Suche Flußdiagramm-Entscheidungsbaum-Editor-Programm. Hinweise an: T. Hollmann, Wittener Str. 4, 5800-Wuppertal 2, Tel. 0202/665564

Suche Soft aller Art. Spiele, Anwender, Grafik, auch Tausch. Liste u. Angebote an: Gerd Wolf, A-6622 Berwang 86

Suche Kontakte zu anderen Freaks, die mir neue Software verk., da meine Amiga schon verhungert. Zahle bis 2 DM pro Disk. PF 126648 C, 4800 Bielefeld 1

Broadcast Titler 2Pal. mit Anl. ges., ebenso Pro Video Plus, Pro Video Post und Video Effect 3 D für Amiga 2000 in dt.- Angebote erbeten an: Tel. 0222/9227862

Suche Orig. Soft. Berlin 1948, Team Yankee, Oil Imperium, Wolfpack, und für MS-DOS: Silent Service 2. BTX/Tel. 05105/64741

Suche Orig. Kick-Off 2 Amiga 500. Verk. Datamat mit Anleitung für 20 DM, Suche außerdem "Orig." - Listen an M. Alt, Gleismüllerstr. 16, 8 München 50. Tel. 089/1416427

Suche zuv. Tauschpartner/innen für Amiga 500, auch PD. 100 % Antwort. Schickt Eure Disk u./o. Listen an: Olaf Berk, Großer Weg 35, 3057 Neustadt 1

Suche Software (spiele und PD) zu günstigem Preis. Angeb. bitte an: Maik Esche, Baumschule 3, O- 5210 Arnstadt

Suche Amiga-Soft - Anwendungssoftware Animation und Ray-Tracing Profisoft., Liste oder Disk an Simone Wieneke, Dechbettenerstr. 7, 8400 Regensburg

Demogruppe sucht noch fähige Leute, vor allem Coders. Bei Interesse schreibt an: Andre Gerke, Auf der Woort 3, 5768 Sundern 9 (mit Disk)

Suche Lernsoft., Sprachen: span., englisch, sowie medizinische Lernsoftw. (Anatomie) usw., eventuell Simulationsprg. Tel. 06657/8577 n. 16 Uhr. BTX 06657/8577

Suche Anwendungsprg., Grafik, Text, Spiele, suche 1-MB-Erw. Liste an: V. Krischer, Düsseldorferstr. 302, 4150 Krefeld 12

CNC-Simulator, Programm für das Drehen ges. Tel. 06023/2009, Stefan

Suche Software für Amiga 500. Tausche oder kaufe Anwender- und evtl. Sportspielprg. Bitte Angebote an: R. Lauer, Mittelstr. 34, 6712 Bob-Roxheim

Suche orig. Amiga-Soft. (Anwenderprg. & Games, k. Ballerspiele). Schickt Eure Listen an: Melanie Harm, Rangenbergstr. 3, 6000 Frankfurt 60

Suche dringend Seven Cities of Gold, UMS, Pirates, Imperium, The Second World, Wallstreet Wizard, zahle gut. Angebote bitte an: F. Rathjen, Werkstr. 5, 2720 Rotenburg

Suche dringend alle Sierra-Games, verk. PD, Trucking, Jeanne d Arc, 6 Mix, Programme, Mansion, Larry 2, Peters Quest, Katakis, Pinball-W.(supergünstig). Tel. 040/7634899, Daniel

Dringend. Suche von der Amiga 90 von der Firma United Software das Demo von "Lemmings". Zahle 10 DM. Tel. 089/298358 o. BTX Denis

Suche Tauschpartner aus aller Wert, schreibt an: Dynamics/A. Mair, Segantinistr. 20, I-39100 Bozen/Italy. 100 % Antwort an alle Tauschpartner.

I am looking for a good Amiga friend, when you write to me you'll receive a nice surprise. It's true. Tomek Jaracz, Skrytka 12, 78-401 Szczekinek/Polen...

Biete an: Software

Amiga PD-Games superpreiswert. Eine Disk kostet 1.90 DM. Über 50 Spiele vorhanden. Kostenlose Gratis-Info-Disk anfordern bei: Guber Rudolf, Lieblstr. 14, 8400 Regensburg

50 Orig.-Amiga-Spiele zu verk. Anl. + Verp. komplett. Liste gg. Porto + Adress.-Briefumschl.: Dieter Grafer, Hummerholz 29, 7057 Weiler z. St.

Verk. oder tausche Champions of Krynn, 688 Attack Sub, Interphase, Voyager (je 40 DM). Suche Simulationen. Tel. 02102/60316 (Alex)

Verk. für Amiga: Falcon + Mission Disk 1, Orig. + komplett, zus.: 65 DM, suche Software jeder Art, da Anfänger, Bernhard Michel, Untere Dorfstr. 130, 5900 Siegen

Verk. Legend of Fearghail 60 DM, oder tausche gg. Ultima 5 oder 6. Schreibt an: Ralf Kruse, Georgstr. 10, 4952 Porta Westfalia. Bitte nicht anrufen

Bloodshed: Bestimmen Sie den Ausgang einer uralten Familienfehde. Ein starkes Taktikspiel für 2 Spieler. 100 % Assembler. Info: F. Abbing, 4422 Ahaus, Margarethenstr. 13

PAC-Land 30 DM, Bad Cat 10 DM, Carrier Command 60 DM, European Challenge für Test Drive II 20 DM, Forgotten Worlds 30 DM, Flood 65 DM, Operation Stealth 80 DM, Tel. 0421/375569

Disketten (unbenutzt), Programme (Assembler), Bücher (Data Becker), Zeitschriften (Amiga Magazin, Welt, World, u.a.), NP: zus. über 900 DM, für nur 299 DM. Tel. 069/5970779

Verk. Orig. Soft: Space Quest III 50 DM, X-Copy Prof. mit Hardware 60 DM, Virenschutz 2-Paket-Buch + Disketten 40 DM, alles orig. verpackt. Auch Tausch möglich. Tel. 0291/1656

Excellence V 2.0 - Textverarbeitung der Spitzenklasse mit DTL-Möglichkeiten, incl. WB 1.3, ausführliches Handbuch, nur 140 DM (NP: 230 DM). O. Dangel, Tel. 07192/6335, 18 Uhr

Verk. Beckertext I 120 DM, Oktalyzer 59 DM, Turbo Silver 3.0 + 3.0 SV 198 DM, GFA-Compiler V 3.0 59 DM, Vector Trace 100 DM, Tel. 0911/6880092

Verk.: Cadaver 59 DM, Operation Stealth 59 DM, Turrican 29 DM. Tel. 0911/6880092

Orig.: RVF, Stunt Car R. je 40 DM, TVS Basketball, Dungeon Master je 45 DM, Beckertext 100 DM, DPaint 2 + DPrint 90 DM, Katakis 30 DM, Defklektor 25 DM. Suche Cadaver. Tel. 04952/1747

Verk. orig. M2-Modula V 3.3. f. 200 DM, M 2-Debugger V 3.3 für 150 DM, GFA-Basic 3.5 und Compiler 3.5 f. 200 DM, Turbo-Silver V 3 200 DM. Tel. nach 19 Uhr: 04721/21730

M2-Amiga Modula-2, 3.3 D-Compiler, Debugger, Optimizer, M2apse, Amiga-Treasures, NP 1100 DM, für nur 600 DM. Golem-Box f. A 1000 2 MB, 500 DM. Tel. 0721/401007

Cygnus ED V2.0 günstig abzugeben. Tel. 07129/2186

Verk. Orig.-Programm. Termin-Kalender für 30 DM, Es können 12 Termine a 30 Zeichen täglich eingetragen werden. Tel. 02129/3561, ab 17 Uhr

Biete die neue PD-Serie GSF-PD an. Info gg. 1 DM in Briefmarken bei: G. Sapsford, Fohlenkamp 34, 4600 Dortmund oder S. Felgenhauer, Robert-Bunsen-Str. 3, 4708 Kamen 5

Verk. folgende Amiga-Spiele: Invest 50 DM, Wild-West-World 70 DM, Subbuteo 30 DM, Trans-Worlds 50 DM, Pirates 50 DM, G.P. Circuit 30 DM, Fast Break 20 DM, Blue Angels 30 DM, etc. Tel. 07574/2793

F29, Bundesl.-Manager, Cont. Circus, Oper. Stealth, je 33 DM, Documentum f. 60 DM. Wer alles zus. kauft, bek. zusätzlich kostenlos d. Buch Amiga-Basic, NP 60 DM, Tel. 089/988058, Falko

Vizawrite 2.01, + Fonts IntroCad dt., XCADDes. Orig. mit Handbuch 1/2 NP. Tel. 0234/476175

Echter-Bibel V 2.0 (AT + NT) auf 6 Disks (2D über 5 MByte) für alle Textverarbeitungsprg. geeignet: 40 DM, An: Michael Rattelmüller, Domplatz 5, 6400 Fulda

Professional Page dt. wegen Doppelkauf unbenutzt NP 498, VB 350 DM, Elite-Orig., Preis VS, auch Tausch mögl. Tel. 04106/81782

Deluxe Music: 100 DM, Ballistix 25 DM, Wizball 25 DM, Mini-Golf 20 DM, Formula One 15 DM, Amiga-500-Buch M & T 25 DM, Original- Verpackungen. S. Grundmann-Neubert, Tel. 0251/73605

Verk. GFA-Basic-Int. 3.0 + 2 Updates 150 DM, F16 Falcon Miss. 1 100 DM, Rock'n Roll 30 DM, Indy 3 Adv. 75 DM, Populous 50 DM, F16 Combat 50 DM, Tel. 0203/53124, ab 17 Uhr. Andreas

Verk. Software DPaint 3 180 DM, DigiWorks 180 DM, Animagic 80 DM, Modeler 80 DM, Photon Paint 2 180 DM, versch. Bücher 50 % v. NP + Amiga-Hefte Tel. 0711/655614

Amiga Freaks - Einsteiger aufgepaßt. Wer will meine Diskettensammlung? Ca. 500 Disks. 3,5" bzw. 5.25" Zoll. Fragen an: Austria: Tel. 07242/2811 Mo-Do. 17 - 20 Uhr Andreas

Verk. MS-Text, Labelpaint, Superprint, D-Soft III je 5,90 DM, und Kid Gloves 25 DM, R. Winkelmann, Dorfstr. 4, O-2041 Faulenrost

Verk. Spiel Dragon Ninja für 40 DM, Fred Fish PD für 2.50 DM, topaktuelle Speichererw. für A500 512 K mit Uhr 120 DM, Tel. 089/298358 Dennis verl.

Verk. meine PD-Sammlung für den Amiga, Stück ab 1,20 DM, Egon Kappler, Dammstr. 52, 6800 Mannheim 1, Tel. + BTX 0621/312869

UK + USA-Software für Amiga. Keine Raubkopien. Cadaver, M1-Tank-Platoon, A-10 Tank-Killer, Paradroid uvm. Infos bei: Stefan Wagner, P.O. Box: 010417, 7920 Heidenheim

Verk. Orig. Superbase. Prof. Entwickler-Pack für 300 DM. Michael Knöthig, An der Ölmühle 62, 4280 Borken 4, Tel. 02867/8378

Biete PD 5,25"-Disk 1,50 DM, ab 100 1,40 DM, 3,5"-Disk 2,60 DM, ab 100 2,50 DM. Tel. 06181/47774, Alex, Tel. 02041/48681 Andre.

Verk. meine Amiga-PD-Disks 3,5" Zoll für je 1,60 DM. Liste gg. RP: Burckhard Schmidt, Halmerweg 31, 2800 Bremen 21, Tel. 0421/6160712

Verk. Orig. Lattice C-Compiler. Komplettes Entwicklungspaket V 5.0 für VB 400 DM, NP 570 DM. Tel. 04267/1210

WordPerfect für den Amiga (4.1) orig. mit Handbuch ca. 300 DM und Modem Discovery ca. 200 DM zu verk. Tel. 044425709 od. 044426546 (BTX)

Verk. Orig.-Programme, PD, Trucking, Katakis, Maniac M., Jean D'Arc, Larry 2, Peter's Quest, 6 Mix, Pinball W., günstig. Suche alle Sierra-Games, dringend. Tel. 040/7634899

Imagine. Orig.- verpackt, neueste Vers., weg. Systemwechsel zu verk. VB 450 DM. Tel. 01259/1235, Christoph

Verk. Lattice C, Version 5.04 für 250 DM (VHB). Tel. 05232/89130 Dirk

Verk. Orig. HiSoft-Basic-Compiler 100 DM, Devpac-Assembler 2.0 100 DM, Tel. 05341/52317

Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das **Angebot**, der **Verkauf** oder die **Verbreitung** von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von **»Raubkopien«** verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1 000,— gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Nutzungsrecht und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahmung ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte haften für ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.

Private Kleinanzeigen

Verk. Orig. Space Quest III für 80 DM, Tel. 06162/1495

Devpac V 1.2 und Schachprogramme Sargon 3 für den Amiga für je 40 DM zu verk. (Orig.-Programme) Niklas Schneider, Tel. 0221/699427

Originalspiele F29 Retaliator 30/Blue Angels 40 / Pinb. Magic 20 / Oil Imp. 30/1. Person Pinb. 20/ Grand Slam Tennis 20 / Battle Ships 20 / Jürgen Tel./BTX 025121/5933

Orig.: Datamat Professional mit dt. Anleit. / orig. verpackt, nicht installiert. VB 300 DM. Randolf Ebensberger, Forstweg 5, 8472 Schwarzenfeld, Tel. 09435/9625

Original M2Amiga V 3.3 (komplett)-Compiler + M & T Programmieren mit M2 + M & T Amiga Modula-2 + Seafarer's M2-Manual, nur komplett für 340 DM, Tel. 089/1576670

Amiga Orig.: Battlehawk 1942, 40 DM, Pirates 50 DM, Silent Service 1 30 DM, Beckertext 1 80 DM, Tel. 04152/78374

Alles orig. und neu: Flood 50 DM, Galaxy Force 30 DM, Challanger 15 DM, Sub 688 40 DM, Deluxe Paint 3 170 DM, GFA-Basic 3.5 130 DM, Compiler 3.5 50 DM, Tel. 07731/64743

Verk. Orig. Federation Quest I, Corporation, Heroes Quest I, Operation Stealth, Cadaver, Dragon Flight für je 49 DM, Future Wars 49 DM, Loom, Damocles für je 44 DM, Tel. 0451/66736

Verk. orig. Neuromancer, Ring of Medusa, Might & Magic II, Damocles, Populous je 44 DM, Xenomorph, Space Rogue je 39 DM, Imperium 49 DM, Promised Land 20 DM. Tel. 0451/66736 ab 19 Uhr

Austria: Wg. Hobbyaufgabe billigst digitale Bildersammlung (600 Disks). Sendet Wunschliste wg. Vielfalt. Kostenlos. Info gg. RP: Gruber B., Am Müllerbach 16, A-6850 Dornbirn

Scene PD. Die erste Demo-PD-Serie, die wirklich eine ist. Info gg. RP: Richard Erdmann, 4453 Lengerich 1, oder unter Tel. 05904/2294

Verk. Elite 30 DM, FS II 30 DM, Documentum 1.0 20 DM, nur orig., Amiga Magazine 1990 50 DM. Michael Zimmermann, Steinflurweg 27, 3405 Rosdorf, Tel. 0551/782604

Orig.: AC-Basic-Compiler V 1.3, 180 DM, sowie Tabellenkalkulation Logistix V 1.25 150 DM. Tel. 0771/4001 ab 19 Uhr

Verk. orig. Amiga-Spiele-Software u.a.: Indy 3, BL-Manager, USS John Young, Rings of Medusa. Komplette Liste gg. frankierten Rückumschlag. S. Nieburg, Seestr. 14, 7410 Reutlingen

Midi-Editor / Manager! K1, K4 u. D5/10/20 für 59 DM. Martin Endres, H.-Löngs-Str. 10, 2105 Seevetal 3

Original-Spiel: Das Haus, Switch-Blade, F-29-Retaliator, Virenschutzpaket, alles mit dt. Anleitung, neuwertig. Tel. 07307/ 5106 ab 17 h, o. Fax 4805

Verk. Originale: Populous (dt. Handbuch) für 49 DM, Arazok's Tomb für 19 DM, beides neuwertig, Tel. 089 / 72237197, Mont.- Freitag 8 bis 15 Uhr

Amiga-Mouse 35 DM, Dataphon s21 - 23d, BTX + MultiTerm Pro., VB 250 DM. Tel. 0941/700819

Originale: Jet, Bomber, F-29, F-18, Carrier Com. je 30 DM, Wings 40 DM, Tel. 0941/700819 o. BTX

Deluxe Video III 150 DM, Deluxe Music 100 DM, eventuell Tausch gg. RGB-Farbsplitter, Tel. 02173/78371

Desktop-Publishing: The Publisher (Enthält Kindwords, Pagesetter + viele Fonts und Bilder). Untersützt Laser-Drucker, 7 Disk., + Handbuch, nur 179 DM. Carsten Ludwigsen, In den Buchen 20, 5884 Halver

Datenbank Englisch/Deutsch für PC/MS-Works, 2200 Wörter, 3,5" Disk + Beschreibung 35 DM. Nachn./Scheck. B. Lang, Gärrtnerstr. 4, 2351 Wiemersdorf

Verk. Original-Programme ab 4 DM, Liste anfordern bei: M. Tillmann, Höhenstr. 2, 5090 Leverkusen 3

Verk. Original-Programm: Midnight-Angel, Etorik-Show auf 2 Disk für 10 DM, Tillmann, Höhenstr. 2, 5090 Leverkusen 3

Verk. Orig. TFMX-Workstaion von Chris Hülsbeck. Handbuch in dt., Dongle sowie 2 Disk mit Instrumenten liegen bei. VB 80 DM, Tel. 05031/2434, Raum Hannover

Orig.-Soft. DPaint II dt. 150 DM, Ret. to Atlantis 15 DM, The 3 Stooges 10 DM, Amiga Tools 35 DM, Pioneer Plague 60 DM, Tel. 0871/32946, abends

*** PD-SOFT *** 3,5" 1,50 DM, 5,25" 1 DM, Liste 1 DM. A. Weber, Heidestr. 14, 8047 Karlsfeld

Originale: Power Pack: Dragon Lair, F16 + Mission Disk 1, Elite, zus. VB 120 DM, Tel. 06183/1806

Ges. PD-Sammlung für Amiga (ca. 1300 5,25"-Disk) mit 5,25"- Laufwerk (viele komplette Serien, z.B. FF1 - 250) Preis: 1200 DM. J. Graudenz, Blindschacht 16, 4390 Gladbeck, Tel. 02043/34532

Orig.: The Copyist DTP / Notendruck, perfekt, unterstützt Postscript, bestes Amiga-Notendruck-Programm wg. Systemwechsel für 350 DM. Tel. 069/7895392

Südtirol/Italy. Verk. neueste Amiga-Software, suche aber auch Tauschpartner (Keine Anfänger). Anruf lohnt sich. Tel. 0039/(0) 471/706775

Verk. Falcon F-16, Mission-Disk I, Devpac-Assembler 2.0, M & T Ass-Buch, Kult, Loom. — Preise nach Absprache. M. Roth, Tel. 02236/66335, PS: OMA-Assembler 1.5 zu verk.

Tausche/verk. Demos - Source-Codes, über 300 Disk vorhanden. Liste gg. 3 DM. Dirk Küster, Maarstr. 208, 53 Bonn 3, Tel. 0228/482332

Verk. Orig.- Software Amiga 500. Börsenfieber 50 DM, Kick-Off 40 DM, Soccer Manager 50 DM, International Soccer 50 DM, Verpackung u. Anleitung Tel. 089/1416427

Suche: Hardware

Suche alten Sinclair ZX Spectrum-PC, kann defekt sein. Tel. 061/9219050, Schweiz

Suche A1000 mit Softw. (ohne Mon.) Zahle bestens. Tel. 09133/3547, fragen nach Bernhard

Suche Sidecar für Amiga 500. A. Jahn, Str. d. Völkerfr. 45, O-4440 Wolfen, Tel. 23833

PC-Karte und Lit. für Amiga 2000 zu kaufen gesucht. Zuschriften an: Voigt, Lunzbergring 14, O-4050 Halle/Saale

Suche A2000 mit 2 Laufwerke, ohne Mon., suche außerdem Simulationen aller Art. Martin Hoffmann, Tel. 06236/51444

A2000 + Farbmon., + 2. int. LW + 47-MB Hard-Disk m. Autobootmodul, Beckertext 2.0 und Superbase Prof., Rechtschreibprofi, div. Handbücher & Spiele. Tel. 0203/23476 n. 18 Uhr

Suche Amiga 2000 B, 100 % o.k., Wald, Hahnemannstr. 2, O-4370 Köthen

CMI Processor Accelerator, Roßmöller Tornado oder ICD-Adspeed für A2000 günstig zu kaufen ges. Tel. 0421/873108, Bremen

Suche alles über Modems (Prospekte, Fachlit., Tests, Tips, Kontakte). Suche auch A. Games + engl. Zeitschriften (Software), Postfach 52, A-3402 Klnbg. TN

Drucker DL 3300 Fujitsu, 24 Nadeln, neuwertig, Topzustand, 850 DM, Tel. 08041/5168, ab 17 Uhr

Suche A2000-Gehäuse, evtl. mit LW, (ohne Tast./Platine). Angebote + Preis an: H. Könnes, Eichenstr. 31, 4060 Viersen 1

Suche def. Amiga-Hardware, alle Rechnertypen. Tel. 06172/43626

Kaufe Amiga 500 - 2000, C64, sowie Zubehör zu Höchstpreisen, auch defekt. Tel. 04761-3077

Suche def. oder funktionstüchtigen Amiga 500 bis 500 DM. Oliver Schultze, Feldstr. 1, 6147 Lautertal 2, Tel. 06254/1536

Tastaturfolie A500 def. Wer kann helfen? Nehme auch komplette Tastatur oder Amiga 500 zum Ausschlachten. Tel. 030-653425

Biete: AT 12 MHz, 20 MB HD, 1 MB RAM, VGA-Karte 16 Bit, suche A2000C oder A1000 mit Wertausgleich, Tel. 0871/33806, ab 17 Uhr

Suche für A2000 Hard- + Software sowie Fachbücher. Angeb. + Listen bitte an: G. Höfflin, Grabenstr. 4, 7850 Lörrach

Suche Amiga 500 + Zubehör. Adr.: Jürgen Ladebeck, O-3300 Schönebeck/Elbe, Dr. Tolbergstr. 14 a

Trumpcard + Trumpcard 500 + Meta 4 - dt. Anleitung, für Amiga 500 dringend ges. Tel. 0251/2412, ab 19 Uhr

Suche BTX-Software-Decoder für Amiga 500. Info erbeten gg. Unkostenerstattung an Günter Cramer, Tel. 02252/1697, oder an Rolf Lange, BTX-Nr.: 0225152536-1

Biete an: Hardware

A2000 V 1.3, 2 x 3,5" LW, Bootsel., SW-Mon., Joy, Zub., Orig.: GFX, M & T, W.Q, MS-DOS-Trans, PD 1 J. alt, 100 % o.k., opt. & techn. i.O., NP 2800 DM, VB 2200 DM. G. Schoppe, Tel. 05721/74151, ab 18 Uhr, Versand möglich

AT-Karte Orig. Commodore, neu, 950 DM, sowie Harddisk/Filecard, f. PC/AT-Karte, "Plus Hardcard 40" (40 MB), 800 DM, Telefon 06195/4717 (9 - 12 + 14 - 18 Uhr)

Harddisk/Filecard mit GVP-Controller/Quantum Prodrive 40 S, 42 MB, 19ms, für Amiga 2000, wenig gebraucht, 850 DM, Telefon 06195/4717 (9 - 12 + 14 - 18 Uhr)

Amiga 2000!! PC-Karte, Farbmon., Filecard 20 MB, 5,25" LW, 2 x 3,5" LW, Literatur, 2900 DM VB, Tel. 08061/36575 (am b. 18 - 19 Uhr)

Verk. origverp. GVP-Hardcard Serie II für A2000: SCSI-Controller mit 8 MB Options für 600 DM. Markus Emmerich, Gartenstr. 18, 4447 Hopsten, Tel. 054581/1044

Festplatte 40 MB für Amiga 1000 700 DM, Amiga ROM-Kernel, Hardware, Exec, Intuition, Bücher von Addison Wesley, 150 DM. Tel. 0711/454374

Verk. Amiga 500 mit 3,25" Floppy, vielen Disks, TV-Modulator (alles orig. verp.) nw., für nur 990 DM inkl. extra Zubehör. Clemens Pott, Tel. 02507/7714

Verk. Amiga 1000, 512 K (100 % o.k.) mit Extra 3,5" LW und Monitor 1084 S. CA v.d. Broek-Marsstraat 5 - 5042 A.P.-Tilburg, Holland, Preis 1500 DM. Tel. 013-6744881

Sampler v. Alcomp f. 45 DM, (NP 80 DM), Kickstart 1.2 - ROM für 40 DM (NP 60 DM), bei O. Dangel, Riesbergstr. 37, 7157 Murrhardt, Tel. 07192/6335 ab 18 Uhr

Festplatte 47 MB, für A 500, Autoboot ab 1.2, sofort betriebsbereit, incl. WB 1.3, VB 999 DM (NP 1.300 DM). Bei O. Dangel, Riesbergstr. 37, 7157 Murrhardt, Tel. 07192/6335, 18 Uhr

Amiga 500 / Monitor 1084 S/Video-Mon/erlesene Spiele + Arbeitspr. / Diskbox / 100 % fehlerfrei. Abgabe wg. Systemwechsel, Tel. 089/9044343, ab 17 Uhr

Verk. Sidecar für Amiga 1000, erwb. zum PC, VB 500 DM. Tel. abends 07127/21856

Verk.: Monitor 1084 398 DM, 24-N.-Drucker NEC P2200 498 DM, internes 3,5" LW 99 DM. Alle Geräte 100 % o.k., Tel. 0911/6880092

Verk. günstig Leerdisketten: 10 St. 10 DM, Tel. 07127/21858 abends ab 19 Uhr.

Amiga 500 + Farbmon., Bücher, Zubehör, Joysticks, Diskettenbox mit Anwenderprogrammen, Musikprogramm, Textverarbeitungsprogramm, Englischprg., Spiele, VB 1250 DM, Tel. abends 07127/21858

Amiga 2000 + Farbmon., Bücher, Zubehör, Joysticks, Diskettenbox mit Anwenderprogrammen: Musikprg., Textverarbeitung, Spiele, VB 1850 DM, Tel. abends 07127/21858

Amiga 1000 + Mon. + Sidecar + 2. LW an Selbstabholer, VB 1250 DM, Naundorf 0561/528266

Verk. BTX - Terminal Multikom S, ca. 0,5 Jahr alt, eventuell Drucker, Preis VHS, Tel./BTX 05531/700775

Verk. Skyline-Festplatten für A500: 20 MB: VB 600 DM, 40 MB: VB 850 DM. Verk.: Aztec C-Compiler (dt.) und Amiga Programmer- Handbook. Tel. 09621/72511

Verk.: 1 MB ZIP-RAM für A3000. 16 St. 200 DM, und PC-XT-Karte mit Multifunctions-Karte incl. 640 KB Erweiterung und Uhr, sowie serielle Schnittstelle 550 DM. Tel. 0241/532227

Amiga 2000 B zu verk. Möglichst mit folgendem Zubehör: Monitor 1081, PC-Karte mit Coprozessor, Filecard 40 MB, Handy Scanner, Drukker LC-10 C, div. Software, alles zus. 3000 DM. Tel. 02574/1383

Amiga 1000, 2,5 MByte RAM, WB 1.3, Monitor 1081, Bücher, Software, C-Compiler, Joystick, Spiele. VHB: 1900 DM. Tel. 06261/62689, täglich ab 17 Uhr

A2000 B + Lit., + Disks + 2. int. LW, 1600 DM. Orig. Dungeon M., TVS Basket 50 DM, RVF Stunt Car R. 40 DM, DPaint 2 + DPrint 100 DM, Beckertext 100 DM, Archipelagos 20 DM. Tel. 049521/1747, ab 14 Uhr 30

Amiga 2000 B, 2. int. LW, A2092 Autoboot SCSI-Controller mit 20 MB-HD, Monitor 1084, div. SW., nur komplett, VB 2250 DM. Tel. 089/60721271, tagsüber od. 089/619426 abends

Professional Board 68030/68881 16 MHz, incl. Reflections für nur 1200 DM. Tel. nach 19 Uhr 04721/21730

A2000 mit Monitor 1084 S, 9-Nadel-Drucker Epson FX80 und Software 2200 DM. B. Bergmann, Tel. 0711/580648

Amiga 2000 inkl. Mon. 1084, + Zubehör, + Softw., VB 1700 DM, Tel. 089/163871

Verk. Floppy A2000 intern, 2 St. je 115 DM, Tel. 09391/6784, ab 18 Uhr, Floppies sind nagelneu

5,25" Zoll LW, extern, auf Amiga oder MS-DOS umschaltbar, noch n. Garantie. Kaum gebr. 100 % ig o.k., 200 DM, Tel. 05603/3282 ab 16.30 Uhr

Amiga 500, 1 MB, 800 DM, 2. LW 150 DM, Stereo-Farbm. 400 DM + 50 Disk org. Soft, Bücher 150 DM, 9 Mte. alt, geschlossen für 1.300 DM. Tel. 07371/12185, ab 20 Uhr

A2000 C, Kick 1.3, 1-MB-Chip, 2-MB-Fast, GVP-SCSI-Contr., 80 MB Quant., Monitor 1081, VB 3500 DM. Tel. (Jörg) 09252/5493

Amiga 1000 FP. Golem HD 3000 A, 30 MB, Autoboot, ab Kick 1.2, extern. Datentransfer 400 K/s, VB 600 DM. Tel. 0711/6494481

Monitor 1084 400 DM, Speichererw. für A1000 2,5 MB 300 DM, def. A500 = 100 DM. Niebuhr, Tel. 040/418890

PC-/XT-Karte für A2000 mit 360-KB-Floppy, 512 KB RAM, nw. für nur 498 DM VB, Tel. 02961/3561, ab 18 Uhr. Natürlich alles original verpackt.

42-MB-HD mit Trumpcard-Controller (Filecard), Autoboot ab 1.3 / AMAX-kompatibel, und Star LC 24-10, neuwertig, zu verk. Tel. 01-2410208, Louis Perrochan, Schweiz

Zu verk. Golem So und 2, DIN- u. Chinch-Anschlüsse, Stereo u. Mono Sampling, fast nie gebraucht, 120 DM. Leicht def. Floppy für 40 DM, Tel. 00411/8654667 (Patrick) ab 18 Uhr

XT/PC-Karte (A2088) mit 5,25-LW, 500 DM, PC-Filecard Tandon Businesscard 21 700 DM. Tel. 04723/3298 (nur Wochenende), FAX auch ganze Woche 04723/3588

Disketten-Coder-Modul für alle Amigas mit ext. LW., codiert die Disk so, daß ohne Modul nix geht. Infos gg. Rückumschlag: S. Moersch, PF 1465, D-8130 Starnberg

Action-Replay-Modul. Rel. 1.5, (2 Mte. alt, noch Garantie) NP 200 DM für 130 DM abzugeben. Auch andere Hardwarezusätze, S. Moersch, PF 1465, D-8130 Starnberg

A500, 1 MB, LW 3,5" 210 DM, Box, Action Replay, DLS V.2.8 mit Garantie, Abdeckhaube, 2 Joy, Modulator, Deluxe Paint 3-Buch, Magazine u. Zubehör, alles 100 % o.k., 1800 DM. Tel. 02157/3158

Verk. Amiga 3000 25/105 mit 6-MB-RAM für 7400 DM. NEC Multisync 3 D für 1200 DM. Tel. 06743/2166

Amiga 2000 mit 2 LW., 1,5 MB, 1081-Mon., mit Anti-Flicker- Scheibe und Pac II, Orig. Floppy-Software-Beschleuniger, alles 2000 DM. Tel. 069/7895392, (24 St.)

Verk. Markendrucker (24 Nadeln, DIN A3), 100 % o.k., Stefan Zeidler, 3549 Volkmarsen. Tel. 05693/7320

Verk. neuw. Amiga 500 mit TV-Modulator. Tel. 09153/7266

Amiga Action Replay V 1.5 für 130 DM sowie versch. Spiele zu verk. Tel. 02871/6611

A500 1 MB + Uhr, 2. LW, Mon. 1084, VB 1600 DM, Tel. 08041/9924, oder Tel. 089/6990207

Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen

Amiga 2000, Monitor 1084, 2 x 3,5-Zoll-LW, Maus, Joystick, div. Software, 1500 DM. Tel. 0621/542091

Verk. A500 (2-3 MB, na und?) zu satten 1600 DM (jeder Handel zwecklos). Ideal für CAD-DTP-BASIC-Spiele. Tel. 06201/54186, ab 13 Uhr

210 MB-GVP-Impact 2000 II- Quantumplatte, unbenutzt, neue Software von DTM, für nur VB 2700 DM, sowie 8 MB-Speicherkarte für 1100 DM. Mit 5 Monaten Restgarantie. Tel. 030/2629632

Highscreen KP-548S, 350 DM, AT-Board 2286, 1300 DM, VGA-Karte mit 256 KB, 190 DM, Tel. 07461/6550, nur am Wochenende

Für A500 u. A2000: DIN-A4-Scanner v. Print-Technik, Thermodrucker, Softw., u. Kabel, 800 DM. Profex-Color-Monitor, 400 DM. Control Center 80 DM. Tel. 07261/64835

A2090 Commodore ST506-/SCSI-Controller + Turbo-Autoboot-Karte + 44 MB-NEC-HD + 21 MB HD, Autoboot mit Kick 2.0 (Rarität), 1.2/3 für 750 DM. Tel. 05136/85690

Verk. AT-Karte + Zubehör + LW, 0,5 Jahr alt, 1100 DM, Alf 2 SCSI Controller, 0,5 Jahr alt, 500 DM. Alle Produkte mit Handbüchern, Software + Anleitungen. Mo.-Do. unter Tel. 07531/62252, Dirk

Verk. LW-Umschaltung PC/Amiga + Kabel, kein Löten, 99 DM. Epson EX-800 + Farbmon. + Farbbänder, 1100 DM, Mo.-Do. unter Tel. 07531/62252. Bei Dirk W. melden

Supra RAM-Karte für A2000 mit 2 MB bestückt, 5 Mon. alt, inkl. Software u. Anleitungen, für 400 DM zu verk. Tel. 02621/40195, 5420 Lohnstein. Helmut Franz

Verk. A2000 in Einzelteilen. Auch einzelne Chips, LW., HD-Controller usw., Ruf an. Tel. 09761/5994

Amiga-Mouse 35 DM, Dataphon s21 - 23d, BTX + MultiTerm Pro, VB 250 DM, Tel. 0941/7008819

A3001-Upgrade-Kit für Amiga 2000. CPU 68030 28 MHz, FPU 68882 33 MHz, 2 MB DRAM, Orig. verp. NP 5000 DM, Preis VB, 32-Bit-Bus, Auto Boot-Contr., Tel. 02422/8215

AT-Karte + 5,25" LW + 20-MB-Filecard, fast neu, zu verk. für 1500 DM, Filecard-Amiga 40 MB + Alf 1 für 600 DM, Hurrican-Turbobord m. 68020/68881 für 800 DM. Tel. 02241/400273

Microway Flicker-Fixer-Karte, 50 Hz, Overscan, 800 x 600, NP 1298 DM, Preis 798 DM. Syquest-Wechselplatte 44 MB, incl. 1 Cartridge, NP 2298 DM, Preis 1498 DM. Tel. 06181/23630

NEC P6 plus, 24-Nadel-Drucker der Spitzenklasse!!. 360 x 360, 80 KB, 260 cps, usw. NP 2000 DM, Preis 1498 DM, Flicker-Fixer-Grafikkarte NP 1298 DM, 798 DM. Tel. 06181/23630

Commodore AT-Karte, Monitor Philips CM 8833, Thomson-Farbmonitor, EGA-Karte, A2000-Gehäuse, KindWords Textverarb., Tel. 06400/8966, Anrufen lohnt sich.

Amiga 1000, 1-MB-RAM, 2 MB Golem-Box, Monitor 1081, Kickst. 1.3, Uhren-Modul, 40 MB-HD, Drucker Star NL-10, VB 3000 DM, A. Fischer, Tel. 02841/27818 ab 19 Uhr, 03031/379-3197 (tags)

Für den A500 u. 2000: DIN-A4-Universal-16-Graustufen-Scanner, auch als Thermo-Fotokopierer verwendbar, 0,5 Jahr alt, dt. Software, 200 dpi, Kabel, 900 BM, Tel. 07261/64835

A2000 C, Kick 1.3, 1.2, 2 LW. int., 2-MB-Erw., 66-MB-Filecard, 4000 DM, Tel. 07533/5868

Amiga 1000, 512 KB, mit Zub., Farbmon. 1081, Software, und div., Büchern billig zu verk, VB 1200 DM, Tel. 0041/7480397

A500 / 1.3 + 1084 S-Farbmon., zus. 3 Mte. alt, 100 % o.k., 512 KB- Erweit. + 2 Joysticks (Competion) + Orig. Battlehawks, Hero Quest VHB 1600 DM. Tel. 0211/319728, ab 17.30 Uhr. Mo-Fr.

Verk. eine 40/80 MB-Quantum-Festplatte. Verk. eine 44 MB-Syquest- Wechselplatte mit Controller, außerdem eine 2-/8-MB-Speichererw.; Tel. 030/6184457

Verk. Kronos SCSI + 84 MB Quantum, VB 1400 DM, 4 MB Speichererw. für GVP-030-Karte VB 900 DM, Makrosystem Flicker-Fixer Preis VS, Tel. 08031/69364

Wegen Systemaufl. A2500/30 HD, 85 MB o. 40 MB-Quantum, Hard-Frame- Contrl., Genlock, Ext. 3,5" Drive, A1000 mit 2 MB RAM, Sidecar, etc., MBit-RAMs uvm, günstig. Tel. 089/8509310

Zubehör für alle Amiga: RAM Exp. 2-8 MB, M-Bit-SIPS, MBit-RAMs (511000/514256) Modem/Akust.-Koppler, 3,5" Drive mit Trackanzeige, Genlock, Scanner, Digitizer etc., Tel. 089/8509310

Drucker für Amiga: "Fujitsu DL 1100", Farbkit mit Handbuch, Kabel, Farbband noch nicht ausgepackt. Tel. 04321/38298, eventuell mit Transport

Power PC-Board mit Garantie, VB 690 DM. Tel. 07361/76234

9-Nadel-Matrixdrucker Star NL-10 und 300 Baud Akustikkoppler Dataphon s21d, VB 250 DM. Thomas Sandlaß, Tel. 0711/7543259

Amiga 500 Vers. 1.3 + RAM-Erw. A501 + 2. LW., + Philips-Mon., CM 8833, Bücher, Abdeckhaube, Orig.-Verp., 1A-Zustand, wenig benutzt, NP. über 2000, VP 1600 DM, Tel. 06837/1668

A500 Kontron Megabox, 20 MB-HD, Alf, 1 MB RAM, Kick/WB 1.2 + 1.3, Akku-Uhr, div. Software, Zubehör, Bücher/Zeitschriften. NP über 4500 DM f. 2000 DM. zu verk. Tel. 0421/385968

A1000 + A1081 + 2. LW + Sidecar mit 640 K + NEC V20 + 30 MB- Festpl. S238R + MUFU-Karte + CGA-Karte (für 1081) - NP über 4000 DM, alles 100 % o.k., VB 2300 DM, evtl. einzeln, Tel. 0251/71585

PC/XT-Karte mit 22-MB-Filecard, 5,25"-LW intern und 3,5"-LW extern für PC und Amiga. Alles orig. Commodore. HD formatiert, gleichzeitig für PC und Amiga nutzbar. VB (auch einzeln). Tel. 0228/222224

Verk. A500 + Monitor, 512 KB, 2. 3,5"-LW, Modem, Soundsampler, 60 Leerdisks, Boxen, Joysticks, Orig.-Programme, Bücher, Zeitschriften, Preis VB. Tel. 02853/3270 ab 15 Uhr

Mon. 1084 S, 9 Mte. alt, 420 DM. W. Cup Soccer 1 MB, v. Virgin, neu 40 DM, 125 Computermagazine, auch Sonderhefte, zu 250 DM. Zustand o.k., Tel. 02136/31773, Michael

Drucker Fujitsu DL 1100 Color, 2 Mte. alt, VB 950 DM, Drucker P60 Color, 4 Mte. alt, 1300 DM VB, AHS Autobootfilecard, 3-4 Mon. alt, 66 MB, 18 - 20 ms, VB 800 DM. Tel. 06031/53972, ab 18.30 Uhr

Amiga 500, 1 MB RAM, 2. LW, incl. Textsoftware, günstig. Tel. 089/838906

Verk. 3 x 20-MB-Festpl., Format MFM, ST506, je 350 DM, Orig. Spiele, je 20 DM, Baal, Interceptor, Goldrunner. Tel. 06196/22930

Amiga 500, Kick 1.3, 1 MB, 2. LW, 1000 DM FP, Computerhefte: Amiga, Happy Computer, ASM, Amiga Special etc. Info bei: Henning Meier-Geinitz, Kettlerstr. 71, 6110 Dieburg

Vortex-Festplatte 30 MB für A1000/500, VB 800 DM, A1000-Sidecare 1060 mit 512 KB u. Filecard 20 MB, VB 650 DM. 2 MB Speichererw. ex. VB 480 DM. Digiview 3.0, VB 200 DM, Easy Graph-Tab. VB 250 DM, Uhr ext. mit Kick 1.2. Tel. 06132/5254

2/8-MB-RAM-Karte mit 2 MB best. zu verk,. für 360 DM, gebr., aber noch mit Garantie. HDC 5520 mit Adapter für OMTI, gebr., 165 DM. Tel. 0221/698580

Für A2000: 2/8 MB-Karte von Jochheim: 500 DM, Festplattensystem 66 MB, 800 DM, Tel. 09633/4578

Harddisk 42 MB, mit Boil-Controller und Boil-Softw., sehr schnell, für 700 DM zu verk. Tobias Richter, Gervinusstr. 46 a, 6100 Darmstadt, Tel. 06151/41353

Turbokarte A2000 68030, 33 MHz, 4 MB, 32-Bit-Speicher + Garantie 3200 DM, Digi-View 4.0 für 220 DM, Tel. 08041/5168 ab 17 Uhr

Tausche 512-Sidecar gg. gleichw. Musikhardware, z.B. Synthi, Hall etc., oder 500 DM. Tel. 08142/8988

Verk. Quantum 40 S, NP 948 DM, VP 650 DM, und SIMMs 256 K x 9 VB. Tel. 0911/381953 ab 18 Uhr

Typenraddrucker Triumph-Adler 7020, V.24-/RS232C-Schnittstelle mit Anschlußkabel für Amiga, zu verk. für 80 DM. Tel. 05205/5572

A1000 + Monitor 1081, 2.LW, 2 MB, Sound-Digitizer, 200 Disketten, 2 Diskboxen, Amiga Magazine 87 - 90, div. Lit., weg. Systemwechsel für 2450 DM. Tel. 02381/469972, ab 16:30 Uhr

Verk. Grafiktablett Digismooth- Combitec, NP 760 DM, für 480 DM. 1A-Zustand, Turboprint II für 50 DM, Vectortrace NP 150 DM, für 80 DM, Medusa NP 500 DM FP 200 DM. Tel. 02381/12536

AT-Karte incl. LW u. Software 1300 DM, Supra-Modem 2400 zi f. A2000 intern 230 DM, Tel. 0431/563950

Amiga Action Replay-Modul für 150 DM zu verk. Tel. 06172/43626

Verk. Commodore-Speichererweiterung A 2058 für Amiga 2000, autokonfigurierend, mit 2 MB best., bis 8 MB aufrüstbar, VB 390 DM. Tel. 089/846684, Florian

Tower Amiga 2000, XT-Bridge-Karte, 20 MB-LW, Seagate ST225, 2 x 3,5-Zoll-LW, 1 x 5,25"-LW, Preis: 2500 DM. Tel. 06151/423506

Gratisinfo "Amiga" anfordern. Leopold, Goldberg 38, 3559 Allendorf

Verk. Epson LX-400, NP 499 DM, für 300 DM. Oder tausche gg. Amiga.-Monitor 1084-S. Tel. 09561/62754. (abends am besten)

Amiga 3,5"-Intern-LW., neuwertig, VB 90 DM. Tel. 040/5318254

Amiga 1000 mit 1 MB Speichererw., 1084-Monitor, 2. LW. 1010, div. Softw., (Orig.) Preis: 1300 DM, VB 05371/57261, ab 17 Uhr

Amiga 2000 (m. 2. int. 3,5"- u. 1 ext. 5,25"-LW), Bootselector, RAM-Umschaltpl., 1 MB RAM und Mon. Philips CM8033 Stereo, orig. Software, z.B. Battle of Britain, Preis VB. Tel. 06479/593

Turbo-Board GVP 69030/68882 mit 28 MHz, 4 MB-32 Bit-Fast-RAM, SCSI-Controller integriert, orig. verp. und unbenutzt, Garantie, für DM 3200. Tel. 069/7071217

A2000 V 1.3, 2. LW, + 1084 P + 150 Leerdisk + DT 64-Converter + Amiga + div. Software + 2 Joysticks + 26 Magazine + Zubehör, VB 3500 DM. Tel. 02204/81772 (Michael)

68030-Turboboard für Amiga 2000, Hurricane 2800 MK II, 28 MHz, mit MatheCoprozessor 68882, 30 MHz, und Memoryboard 4 MB/32 Bit, (NP 5500) für 3000 DM; NEC P6, 24-Nadel-Schönschreibdrucker, kaum benutzt, 900 DM. Tel. 0511/558852

Hurricane H500-ACC inkl. 68020 + 1 MB + 32 Bit 70 ms für 1000 DM. Tel. 0511/613591

A2000C, 1-MB-Chip, 2 x 3,5" + PC-Karte, alles original Commodore, und 100 % o.k., Softw., Lit., 2500 DM, Tel. 06721/6379

VD4-Amiga, Realtime-Video-Digitizer für Amiga zu verk. Tel. 07721/57103

Verk. Highscreen-Mon., 2 Jahre alt, leicht unscharf, + Filtersch., 200 DM, Tel. 06152/2472. Suche laufend neue PD-Demos, Maker, Utilities, Tausch oder Kauf

Amiga 1000 mit externer Uhr, Kickstart 1.1, 1, 2, 1,3, ohne Mon., und Superbase zu verk. Tel. 0241/523445

Verk. Amiga 2000 A mit 2 int. LW, und PC-XT-Karte mit int. 5,25" LW u.a. Zubehör., Tel. 06105/6542, ab 19 Uhr

Amiga 2000 B, Monitor 1084, ALF-II-SCSI-Controller, 40 MB-Festplatte Seagate 157 N, Workbench 1.3, Software & Fachbücher, 2500 DM. Tel. 030/3948107

Commodore Amiga 2000 AT-Bridgeboard A2286 inkl. 5,25" Zoll-Diskettenlw., und Installationssoft 100 DM; Tel. 030/3948107

PC/AT-Karte, A2286, 8 MHz, 1 MB RAM, 5,25" LW, MS-DOS 3.3, 4 Mon. alt, Preis 800 DM, Tel. 07531/50043

Verk. Drucker Star LC 24-10, neu 649 DM, 3 Mte. alt, Top-Zustand, für 500 DM, Anfragen an: Heiko Krackler, Wilhelm-Wolff-Str. 5, O-5080 Erfurt

A2000B, WB + Kick 1.3, 2 x 3,5" int., 1 x 3,5" ext., 48 MB HD mit SCSI-Controller, VB sFr. 2300. M. Erkenbrecher, Axensteinstr. 21, CH 9000 SG, Tel. 071/231631

Wichtige Hinweise für alle Kleinanzeigeninserenten:

★ Kleinanzeigenaufträge **ohne Absenderangabe auf der Rückseite der Karte**

sowie

Anzeigentexte unter **Postlagernummer** können leider **nicht** veröffentlicht werden.

★ Zur Bezahlung von Kleinanzeigen können ab sofort **keine Fremdwährungen** mehr angenommen werden.

★ Bitte achten Sie auch darauf, daß Ihre Auftragskarten **immer vollständig** ausgefüllt sind (z.B. Unterschrift)



Private Kleinanzeigen

Commodore Turbokarte A2630 mit 2 MB 32 Bit-RAM, Coprozessor mit 25 MHz, abschaltbar, Unix-fähig, 12 x schneller als normal, neu 4200 DM, 1 Monat alt, VB 3500 DM. Tel./Btx 02377/1323

Hurricane Turbo-Board für A500/2000/68020/882, 1 MB, 32 Bit RAM, 1400 DM, TV-Tuner, für alle Monitore geeignet, 110 DM, Tel. 0511/5498922, ab 20 Uhr

GVP 68030 28 MHz, 68882, 4 MB, 32 Bit RAM, SCSI-Controller, neuwertig, Preis VS, Turbo-Silver V 3.15 SV m. dt. Handbuch, 150 DM, Tel. 09721/87400

Verk. 5 Chips für A 590, St. 10 DM. Tel. 050211/4075

Verk. Alf2-SCSI-Controller incl. Software, NP 800 DM, VP 650 DM, sehr schnell. Tel. 0201/341068, ab 22 Uhr

Tausche Commodore 9-Nadel-Farbdrucker MPS 1550 / 4 Mte. alt, gg. Digitizer und RGB-Splitter (Digi-View, DeluxeView, DigiSplit o.a.) Tel. 02381/440615

Tausche Amiga 2000, 5 MB RAM 2 x 3,5" LW, MS-DOS-CT-Karte + 5,25" LW. Unmengen Software und Bücher gg. Acorn Archimedes. Tel./BTX 0911/7591470

Amiga 500 1.3, 1 MB mit Uhr, abschaltbar, 2. LW, Video-Adapter, A 520, + orig. Softw., 1100 DM, Tel. 02161/52016, ab 17 Uhr

47 MB Alf-2.0-Autobootfilecard für Amiga 2000. Datenübertr. bis zu 500 KB/s für 900 DM ohne oder 1000 DM mit Software. VB, Tel. 0221/7902926

Verk. 8-MB-RAM-Erw. für A2000, 2 MByte bestückt VB 600 DM, Autoboot-Karte mit Adapter für OMTI-Controller zum Einbau in A2000, VB 200 DM. Tel. 05608/4248

SCSI-Festplatte Seagate ST 177N, 60 MB, 24 ms, 2 Mte. alt, VB 550 DM, Tel. 05721/77088 oder 05721/72260

Verk. Sidecar 1060 für Amiga 1000 (evtl. auch A 500) mit MS-DOS 3.21, für 500 DM VB, Epromer für 100 DM, mit Softw., Tel. 02821/91972, nach 17 Uhr, Dirk Hermans

Verk. BTX/Interface zum Anschluß an die Postbox (D-BP-03) 2 Modelle 55 DM, und 85 DM, Tel. 089/198358, Dennis verlangen, oder BTX 089/2983358

Ich verkaufe einen Amiga 2000 mit 2. LW für 1350 DM ohne Mon., zu erreichen unter Tel.: 02030/401020 bei Michael Kahl, in 4100 Duisburg 11

Digi-View 4.0 275 DM, YC-Genlock S-VHS 880 DM, Highgraph V + Multisync Farbe 1500 DM, Tel. 02181/499882 n. 16.30 Uhr

Zu verk.: 51-K-Erw. für den Amiga 500, abschaltbar 50 DM/ Data. s21-23d für 250 DM, beides 280 DM, ab 18 Uhr, Tel. 05175/7865

Verk. A 2000 5 MB RAM, 1 MB Chip RAM, 2 x 3,5"-LW, 68010/68000 umschaltbar, Kick 1.2/3, schaltbar, XT-Karte MS-DOS, Soft, Bücher uvm., Tel. 0911/7591470

Verk. Amiga 2000 (1 Jahr alt, Orig. verp.) Monitor 1081, + 2. LW., Profex, Modem Tornado, 2400 bd, alle Amiga-Magazine ü Bücher + Shareware: VHS, Tel. 089/712582 od. 7193537

Verk. A2000 / 1.3, Mon., 2. LW, 66 MB-Alf2-Hardd., randvoll mit Top-PD-Soft, sowie NEC C P6, (+Kabel) kompl. f. 3400 DM. Tel. 08809/526

Amiga 500 m. 1084-Mon., Epson LX-800, 2. externes LW, 500-KB- Speichererw., Viza-Write, 100 Disk., div., Bücher (komplett). Angebote ab 13 Uhr, Tel. 061/7116769

Für A 2000: SCSI-Controller (Kronos) mit 5,25" Platte (28 ms, 82 MB), VB 1000 DM; für alle Amiga: HAM-E-Grafikkarte (m. Garantie), 262144 Farben, mit Software (Malprg.), VB 900 DM, Tel. 030/7034909

Verk. Xpert - Turbo XT-Karte (8 MHz) + VGA Grafikkarte VB 900 DM. Tel. 08222/7612, ab 17.30 Uhr

DIN A4-Scanner, 6 Mon. alt, 100 % o.k., auch als Drucker/Kopierer nutzbar, 700 DM, per NN. Suche Turbokarte PC/Karte f. A500, sowie SCSI-Filecard. Tel. 0441/508608

AMIGA + MAC + MS-DOS: Verk. A2000 B, XT-Karte AMAXII, 3-MB-RAM, 40-MB-HD ext., orig. MAC-Floppy + div. Programme (NP sFr 9000) VP sFr 4500. Ivan Marti, Obermatt 2, CH-3186 Duedingen

A500 (512 KB), 100% o.k., 1 Jahr alt, VB 750 DM; Carrier Command, (Orig.), dt. und engl.Anleitung, VB 50 DM. Alexander Aul, Tel. 06781/28146

Verk. Drucker OKI 390, 24 Nadeln, Einzelblatteinzug, Epson-kompatibel. Tel. 05251/63604

Verk. neutrale Disketten jeweils ab 50 Stück. MF 2DD 3,5" 1,65 DM pro St., ab 50 St. MF 2HD 3,5" 3,05 DM pro St., alle ungebraucht. Tel. 07266/8689

Amiga 500 + Mon., + Drucker NEC P6 Plus + int. 2-MB-Erw., 2. LW., div. Soft., Bücher. Alles 100 % o.k., für 2700 sFr. oder 3220 DM. Tel. CH-061/454405, von 13 - 16.30 Uhr

Multisysnc-Monitor AOL CM314, 14", enstsp. mit Standfuß. Techn. Daten: siehe Conrad-Catalog, NP 1200 DM, noch 2 Mon. Garantie, wie neu. Orig.- verp. Tel. 08721/5347, VKP: 790 DM

Amiga 3000 25 MHz, 2 MB RAM, 52-MB-Quantum-Festpl., noch 4 Mte. Händlergarantie, Top-Zustand, wie neu. NP 7300 DM, VK: 6300 DM. Tel. 08721/5347

AT-Karte 2286 (1 Jahr) + GameCard + Interface-Card + Joystick + 350-KB-LW (intern) VB 950 DM, MMC-Card XT-Speichererw., (576 K) bestückt, u. 128 KB 60 DM, Tel. 089/684262, ab 18 Uhr

Golem-Filecard mit 42 MB NEC-Platte, Autoboot, Automount alle Partitions, Turbokarten-geeignet, 100 % o.k., (keine def. Zylinder) mit 43 MB Fred Fish, für 800 DM. Tel. 02241/333496

A2000-C, 3 MB, 2 x 3,5" LW, Kick 1.2/1.3, HD 30 MB, Autoboot, Stereo-Farbmon., TV-Tuner, Orig.-Software, 200 PD's + 4 Posso-Boxen + sehr viel Zub., NP 7000 DM für 4700 DM zu verk. Tel. 07457/3060

Verk. BTX-Interface für Amiga, 2 Modelle zu 55 DM und 85 DM ohne Software zum Anschluß an die Postbox. (D-BT 03) Tel. 089/298358, Dennis verl.

Verk. Amiga 1000 (PAL-Vers.) mit div. Lit. (C, Basic, Modula, etc.). Verk. auch Corpozessor MC68881-16, Tel.: 0271/75634, ab 17 Uhr

Colossus-Autoboot-Filecard für A2000, 32 MB, 2 Mte alt, mit Workb. und div. Prg., 100 % o.k., VB 800 DM, Tel. 05466/1309, Sa + So

Sidecar, 512 KB, Bios 2.00, V20-Prozessor, 30-MB-Fileard, CGA-Uhren-Karte, Port-Adapter, für A500, zus. für 900 DM, Tel. 0621/825318

Amiga 2000 C, 1 MB Chipmen, 2 LW., KS/WB 1.3, Mon. 1081, ca. 100 Disks, viele Bücher u. Zeitschriften, VHB 1800 DM, Tel.06122/16119 oder Tel. 0631/63960 (Michael)

Verk. Amiga 1000, 512 KB, PAL + Mon., + Kickstart 1.1 - 1.3, Disketten + Lit., + Druckerkabel für 1550 DM (VHB), Tel. 06226/2578, 18 - 19 Uhr

Golem-Filecard 42 MB, Autoboot, Automount, 1 A-Zust., 750 DM, Tel. 0911/681128

XT-Karte 8 MHz, incl. CO-Proz., Speichererw. 128 KB, Video-7 EGA, 750 DM, Tel. 02232/34317

Amiga 2000 B + Mon., 2 LW, HD 20MB, Autoboot, AT-Karte, EGA-Karte, Moni-Multi-I/0, HD 30 MB, incl. Software + Amiga-Magazine komplett VB 5500 DM. Tel. 089/46007173, Tag oder Tel. 089/438049, abends

Amiga 200, 3 LW., Mon. 1081, Bücher, Software, Sounddigitizer, etc. VB 2200 DM, C128 + 1571 + 1901 + MPS-801 + Epromer etc. VB 1500 DM. Robin Rudahl, Bresl. Str. 37 b, 3320 Salzgitter 31

A2000 A, 2. 3,5"-LW, 1,5 MB, Monitor 1081, Turbo PC/XT (X-Pert) + 5,25" + 30 MB HD), 8 Bücher (C, Basic, Assembler,) div., orig. Softw., VHB 2500 DM, Tel. 0721/25698

Sidecar 256 K, unbenutzt, FP 500 DM, nur Selbstabholer. S. Müller, Senftenbergerstr. 16, 85 Nürnberg 60. Ass.-Buch + Bas.-Buch /M & T) je 50 DM. Suche zuv. PD-und Demo-Tauschpartner!!

PAL-RGB-Multiproz. von PBC RGB-Splitter, Video-Color-Proz. und Videoverstärker. Mit mehreren Anschlußkabeln für 500 DM (NP 800 DM o. Kabel). Achim Kaitschik, Birkenweg 16, 2000 Norderstedt, Tel. 040/5237314

Festpl. Quantum Prodrive, 80 S, SCSI, 80 MB, 890 DM, mit Evolutionscontroller, 1280 DM, alles noch mit Garantie, Tel. 0231/392542 ab 18 Uhr

Verk. Amiga 1000 + Floppy 1010 + Disketten + Scart-Kabel + 3 Joysticks + Bücher, alles Top-Zustand, nur für VB 800 DM. Tel. 05341/264430, evtl. öfter vers.

Orig. XT-Karte mit 5,25"-LW, MS-DOS und GW-Basic, VB 300 DM, Tandon 21-Festplatte, VB 300 DM, Tel. 0234/476175

Verk. für A2000 Hurrican-Turboboard 68020 mit 68881 16 MHz, für 550 DM, u. A2058-RAM-Erweiterung mit 4 MByte für 650 DM, Tel. 06222/81082, ab 19 Uhr

Sound-Sampler der neuesten Generation, 75 kHz. Ideal zum Digi. v. C.Disk, 10 Jahre Garantie, für alle Amigas. Nur 99 DM, Tel. 05331/32450

Akustikkoppler dataphon s21-23d, f. 190 DM, Komplettausrüstung (Multiterm, Hackerbibeln, Bücher etc.) f. 300 DM. BTX, Mailbox, Datex P-tauglich. Tel. 05932/5776/BTX/6167

Amiga 2000 + Farbmon., Fachbücher, Zub., Joysticks, Spiele u., Anwendungsprg., alles absolut i.O., Preis 1890 DM, Tel. ab 19 Uhr: 07127/21858

Verk. Amiga 500 + Farbmon. m. Fachbücher, Diskettensammlung mit guten Spielen u. Anwenderprg., Garantie, Preis: 1200 DM. Tel. 07127/21858 abends

PC-Karte für Amiga 2000 + 1 x 5,25"-LW, 500 DM, H. Niessen, Hommerstr. 34, 5500 Trier

A500 o. A2000C Blackline - A500 (1MB) + 1084 + Star NL-10. Tel. 06721/6432, A2000 + 3 Drives + XT-Karte, Tel. 06721/6379. Alles 100 % o.k. Preis VB!!

Alf2 Festplattensoftw., incl. Backup, Mükra Autokosten, orig. Kick ROM V1.2, 64er-LW. 1541 für Emulator, Tel. 09421/30356, ab 18 Uhr

Super-Angebot !! A500, 1 MB, 2. LW, Kick 1.2, 1.3, Eprom, Boot Select, 1048-Monitor, 2 Joy, Profi-Sampler, Bücher, 100te Progs., nur komplett, 2000 DM, Tel. 05182/3616

Verk. Mon. 1081 m. dreh- und schwenkbarem Monitorständer, Alf2- Filecard 50 MB, Autoboot, beides einwandfrei o.k., Preis VHS, Tel/BTX 06131/614757, Hans.

A500, 1 J., MiniMax 512 KB, 40 orig. Prg., z.B., Elite, Populous, Falcon 1+2, DPaint II, Blood Money, Textomat, Datamat, Budokan, Shoot-'em up-Construction-Kit, FP 1800 DM, Tel. 08161/92568

Amiga 1000, 2,5 MB, 2 LW 3,5", 40 MB Autoboot Amigos mit Boil- Software, VB 2100 DM, Tel. 02389/536185 oder BTX, 02389/536185

Verk. Speicherw. für A500, intern ohne Uhr 80 DM, mit Uhr 100 DM, Tel. 089/298358, Dennis verl. oder BTX 089/298358

Lattice C - V 5.05, günstig, Tel. 07129/2186

Verk. Speichererw. 512 K, mit Uhr (orig. Commodore) 120 DM, und ext. Disk Drive 120 DM, zus. 200 DM, Tel. 08721/4257 Manuel Bock, Lauterbach 66, 8330 Eggenfelden

Verk. neues Modem "Discovery 2400C" für 250 DM, A 2058 RAM-Karte für Amiga, mit 2 MB bis 8 MB erweiterbar, für 700 DM, Tel. 0881/4217 ab 19 Uhr

Amiga 2000 + 2. 3,5"-LW, Software und div. Bücher, alles Top-Zustand, wg. Systemwechsel VB 1300 DM. Tgl. ab 19 Uhr, 0911/601180

A500-1MB, ComTec-Umbau (4 x A2000-Slots, ext. Tastatur), mit Power Pack , 5 Disks, 1 Jahr alt, 100 % o.k., VB 1400 DM, evtl. mit 1084 S-Mon., 450 DM, Tel. 05466/1309 Sa + So

Verk. A2000 C + Monitor Philips CM 8802 + Ständer, Drucker Star LC-10 + Ständer, 150 Disks, 2 Boxen, 4 Joysticks, Mousep., VB 2200 DM, Tel/BTX 0521/150431

A2000, 1 MB-Chip, 2 int. LW, 48 MB-Seagate-HD, Kick + WB 1.3, autokonf., AOC-Multisync-Mon., Star LC-24-10, 8 Mte. Garantie, CH. Räber, CH-4934 Madiswil, Tel. 063/562819

Amiga 2000A (Kick 1.3) 1234 DM, Highscreen KP 1448, Stereo-Mon., mit Schwenkfuß (0,31 mm Pitchabstand) 444 DM, Amiga + Monitor = VB 1600 DM, Tel. 09154/1471 (von 18 - 20 Uhr)

Verk. Amiga 2000, 1 MB Chip-RAM, 2 MB Speichererw., aufrüstbar auf 8 MB, NEC 40 MB Autoboot-Festplatte, Preis: VB 3100 DM, Tel. ab 18 Uhr: 0711/20503268

AT-Karte A2286 (neueste Vers.) + 5,25" (1,2 MB) + neuer Software ca. 1 Jahr alt, für A2000/2500/3000, 1400 DM, Tel. 05321/24436, ab 16 Uhr

Amiga 2000B, Monitor 1084 S, 2 LW 3,5", 1 MB RAM, SCSI-HD, 48 MB, autobootend, AT-Karte mit LW 5,25", Orig.-Software und Handbuch, VB sFr 3100, Tel. Schweiz 061/631436

Festplatten mit Trump Card-Controller A2000 (Filecard) dt. HB, + Software 83 MB, für 1395 DM, 125 MB 1985 DM, dto. A500 mit Gehäuse je 50 DM mehr. Einbau A2000 1295 DM. Ludwig, Huttenstr. 51, O-4070 Halle

A500, 2,3 MB RAM, 1 MB Chipmem (Big Agnus) - Speichererw. intern, neuwertig, Top-Zustand, Preis 1300 DM. Tel. 0911/592534

Sidecar mit 512 KB RAM und 20-MB-Festplatte für 650 DM zu verk. Nachnahme oder Selbstabholung. Tel. 0721/44387

A500, 2 MByte, 1 MB Chip-RAM, Minimax + Erw., 2. LW, Kick WB 1.3, Orig.-Softw., Textomat, Datamat, Spiele, RAM u. Systemtest, teilw. Garantie, Preis VB 1000 DM. Tel. 0203/404044

X-Pert Turbo PC/XT-Card (umschaltbar) + 5,25"-LW + MS-DOS + Janus-Software + GW-Basic + Orig.-Handbücher 720 DM, Dataphon s21 d, 300 Bd., Vollduplex, neuwertig, 200 DM. Tel. 040/6778591

Amiga 2000 B mit Monitor 1084, 1 MB RAM, D-Paint, D-Video, Sprachkurse, viele Spiele, Bücher, 1900 sFr. AT-Karte mit 5,25"- Laufwerk 1,2 MB, 800 DM. Tel. CH 061/631713

Syquest-Wechselplatte 44 MB + Cartridge, SCSI, NP 2.298 DM, Preis 1498 DM; Microway Flicker-Fixer 800 x 600, NP 1298 DM, Preis 798 DM. Video-Page und Fonts 148 DM, TV-Text pro 198 DM, Tel. 06181/ 23630

Speichererweiterung Roßmöller, A 8 MB/2000 mit 2 MB bestückt, für A2000, 6 Mte. alt, NP 700 DM, nur 450 DM, Orig. Commodore A2090A SSCSI/ST 506 Autoboot 20 MB-Harddisk, Combitec-Turbochips, mit WB 1.3 installiert, für A2000, 1 Jahr alt, NP 1150 DM, nur 700 DM. Nelson Salas, Filswiesenstr. 14, 7333 Ebersbach. Tel. 07163/6324

A2000B, Kick 1.3, 2 LW, 49 MB-SCSI, 1084, Latttice-C 5.04, Xpert-PC, Multi-I/O, 30-MB-PC-HD, 2 MS-DOS-LW, viele Bücher und Zeitschriften, Zubehör (NP über 6500). Nur zusammen f. 4500 DM, Tel. 02364/5935

Verk. A500, Kick 1.3, 1 MB-RAM, 30 MB-Alf2-Platte, 1084-Mon., 80286-AT-Emulator, Software, Literatur, VB 3200 DM. Sattler, Raismeser Str. 16, O-4250 Eisleben

A1000 PAL + 2 MB-Box + 2. 3,5"-Laufw. + Uhr + neues int. LW + Mon. 1084 + Software + Lit. + Druckerkabel, 100 % o.k. VB 2400 DM. Tel. 05527/8781 (Klaus)

X-Pert Turbo-XT-Karte, komplett mit 5,25" LW, MS-DOS 3.3, GW-Basic und Janus-Software für 650 DM. Olaf Stauffer, Tel. 0241/875101

Verschiedenes

Amiga-Sonderheft Ausgabe 6 (Anwendung) mit 10 Programmen (Unidatei, Context, AM Spool, Kundenkartei) auf 2 Disketten, VB 30 DM, Tel. / BTX 05361/650643

Bomber Fighter, biete ausführliche Anleitung + Cheats + Lösungshilfe, Brief mit 15 DM an H. Frerichs, Althausweg 101, 44 Münster

Achtung Sound-Sampler. Prof. erstellte Stereo-Sounds, akutleller Synthesizer + Drums auf C-60 Chrom-Kassette unter Tel. 02154/6946

Amgiaclub Eppingen e.V. Tips, Tricks, Hilfe, PD-Pool und Workshops in allen Bereichen. Im "Goldenen Dreieck" Heilbronn-Sinsheim-Bruchsal, Tel. 07136/4258, Tel. 07262/4277

Zu verk. 7 Computer-Bücher zu C64 für 110 DM und 177 Computerhefte für 200 DM. Tel. 00411/8654667 (Patrick) ab 18 Uhr

Verk. günstig neueste Amiga-Software. Italy 0039/471/706775

Lösungen: Monkey Island, Stundenglas, Les Manley in Search, je 15 DM. HG II. Tel. 02134/3285. Suche Lösungen zu: Griffu, Jetsons, Final Battle, Lords of Doom

Suche dringend Infos über Umbausätze für Amiga 500 (z.B. MW 500 oder ähnlichen Systemen). Markus Vennebusch, Tel. 02293/1289

Achtung. Legale Demogruppe sucht noch fähige Leute. Vor allem Coders. Bei Interesse schreibt an: Andre Gerke, Auf der Woort 3, 5768 Sundern 9 (mit Disk)

Private Kleinanzeigen

Computerprobleme? Hilfe bei Problemen mit Programmen, Festplatte, Drucker; auch Schulung. Amiga/MS-DOS. Nur in Hamburg. Tel. 040/6480276

Habe seit ein paar Wochen Amiga 2000. Suche Kontakte zu Amiga-Usern in Esslingen oder Stuttgart. Tel. 0711/3703510

Achtung. Suche Erstausgabe Amiga-Magazin 5/87 und 7/87 in gutem Zustand. Zahle pro Heft 20 DM. Tel. am Wochenende 07024/53355

Amiga User Group CH. Monatsdisk, PD-Pool, Meetings, Mailbox, größter Amiga-Club der Schweiz (300 Mitglieder). Infos bei: Augs, Bernstr. 67, CH-4852 Rothrist

---

Amiag 500: CompTec Gehäuse für abgesetze Tastatur, neu, unbenutzt, Fehlkauf auf der Amiga 90 in Köln, preisgünstig. Tel. n. 18 Uhr 0281/62557

511000 70ns 12,50 DM, 424258 80ns 22 DM, (Restp., Siemens o.TI) + NN + Versandk., Thomas Schmidt-Henschke, Im Waldwinkel 31, 2300 Kiel 1

APD-Club Pflaz, Club-Zeitung, 7500 Disks für Amiga (PD). Zerberus, Fido, UUCP, Netze 063727137 300-14,4 KBaud HST MNP5. Inofs: C. Benner, Obere Hauptstr. 14, 6791 Lambsborn

---

P-D-Z - die Mailbox überhaupt. Vernetzt mit mehreren Mailboxsystemen. 300-19200 Baud 8N1 T251-408107 24h. Großer PD Amiga-Software-Pool. Tel. 05251/407259

Amiga Magazin 6/7-87 b. 6/90 = 35 Zeitschriften 125 DM, PD-Software, jede 3,5"-Disk 1.20 DM, 5,25" 0,80 DM, Amiga 590- Festplatte, neu, 798 DM. Tel. 06251/73185

Amiga-Hefte seit der Erstausgabe + Sonderhefte 1-5 im guten Zustand mit 4 Kunststoffordnern, das 2. Heft (8/-7/87) doppelt. Komplett nur 380 DM. Tel. 06144/1752

Ich besitze einen A2000 C und Digi View 4.0. Der A2000 zerstört das Digi. Beim A500 gab es keine Probleme. Wer kann da Abhilfe schaffen? 3 Digi sind schon weg. Tel. 030/4565227

Bauanleitung für 68020/30-Turbokarte gesucht. (A500). F. Wanders, Tel. 0441/508608

Deluxe-Sound-Digitizer 130 DM, alte RKRM (Exec, Hardw., L&D), SA-4D-Workshop (G. Lechner), Aztec V 3.6 dt. Anleit., VB, Tel. 0241/28526 oder 02252/2762, Axel

---

Cumulus-Mailbox. Bremen 0421-680729, 2400 bps max. on call, PD-Quelle, Fun for Freaks, Ruf doch mal an.

Amiga-Magazine 7/88 - 2/90 für 80 DM, Intern-Band I u. II a 35 DM. Angebote an: Erich Übler, Baumgarten 2, 8451 Birgland

---

T. u. C. Infos zu unserem Club gibts gegen RP. Unsere Clubzeitschrift ist gegen 4 DM zu haben. Einfach mal bestellen. Es lohnt sich. A. Carbin, Birkengangstr. 26, 5190 Stolberg

---

T. u.C. Public Domain Club. Wir bieten u.a.: Clubzeitschrift, 3500 PD, Katalogdisk, Digiservice, eigene PD, neu, Haufen Demos und ein gutes Klima. Kein Clubbeitrag. Carbin Alexander, Birkengangstr. 26, 5190 Stolberg

---

Verk. Amiga 2000 m. XT- 2. LW; Color Monitor - ca. 100 Disk - incl. 255 Spitzenspiele; Programmdisk und Einsteigerbücher - 2 Joysticks. Datamat/Deluxe P3, Photolab und mehr. 3000 DM. Tel. 02052/80919

Hallo, Amiga-User! Unser Amiga-Club sucht noch Mitglieder zwecks Amiga-Kontakte. Adresse: TIF und FIT Amiga-Club, Schönegg, 3910 Saas-Grund. Tel. 028/571650

Music-X m. Anleitung, 100 % ok, außerdem Midikeyboard möglichst billig, Tel. 0228/637658 oder BTX

Private Kleinanzeigen

Computer Club 86. Der CC 86er aus Heilbronn schlägt zu: Amigamazed Meeting im Januar 1991. Näheres: PF 3320, 7100 Heilbronn

---

Wer wurde bei einem Geschäft rund um den Computer hereingelegt? Erfahrung gesucht, Hilfe geboten. Tel. 0611/425217, 17 - 19 Uhr

---

Verk. Amiga 87/12 88/3,4,7 /89, 6-12/90 / 1-10, je 4 DM, bei mehreren weniger. Bücher: Prg. mit Amiga Basic, Amiga Programmierhandbuch, Das gr. C-Buch, alle neu, zus. halber Preis. Tel. 07392/4920

Amiga-Magazin von der Null-Nummer bis Heft 10/90 (insgesamt 40 Hefte), nur komplett für 120 DM. Tel. oder BTX 0631/66696

Hallo User. Seid Ihr pfiffig? Dann seid Ihr bei uns richtig. Schreibt an: Amiga-Club Black Knights, Tom-Brokk-Str. 9, W-2960 Aurich (BTX 0494/776).

Gewerbliche Kleinanzeigen

COMMODORE-REPARATUREN
Tel. 0 69 / 45 27 22

Digitalisierung von Grafiken und Sounds. Betitelung, Nachvertonung, Farbkorrektur und -verfälschung von Videofilmen. Erstellung von Animationen und Musikstücken. Infos, Demodiskette und Demovideo bei: HaM Amiga & Video, Westhausener Str. 4, 5650 Solingen 1. Tel. / Btx: 02 12 / 4 51 29

AMIGA - PD/Shareware
★ Wir haben keine 5000 Disketten
★ Wir vertreiben auch keine Gruppen
★ Wir geben keine Katalogdisk heraus
Aber dafür ein umfangreiches, ausgesuchtes Sortiment für jeden.
Unsere 8seitige, themenorientierte Kurzbeschreibung erhalten Sie kostenlos.
Wirtz Computertechnik,
Postf. 13 72, 8013 Haar

Wichtiger Hinweis:

Zur Bezahlung von Kleinanzeigen werden weiterhin <u>keine</u> Briefmarken angenommen

Gewerbliche Kleinanzeigen

AMOS-PD ! Gratisinfo: **APD** - Rolf Marlock, Bahnhofstr. 42, D-6729 Jockgrim - Tel. 0 72 71 / 5 13 44

★★★★★★★ **TOPSOFT** ★★★★★★★
SOFTWARE - VERSAND
Postfach 4, 8133 Feldafing
=========================
AMIGA * C-64/128 * AMIGA-PD
C-64/128-PD * SCHNEIDER CPC
ATARI ST * SEGA MASTER SYST.
PC-ENGINE * SEGA MEGA DRIVE
GAMEBOY * ATARI LYNX
Computerhardware / Zubehör
Gratisliste sofort anfordern
Bitte Computertyp angeben !!

★★★ Amiga Rechnung V 2.5 ★★★
Neueste Version des Amiga-Rechnungsprogramms.
+ Liefs., Auftrag und Mahnung
+ Editierbare Druckertreiber
+ Deutsche Anleitung/Updates
+ Formular-Editor usw.
= Vollversion nur 99.- DM
Hard & Soft / Herbert Blöhm
Schlinding 7/8391 Thurmansbang
Tel. 0 85 44 / 4 81 (19 - 20 h)
★ Händleranfragen erwünscht ★

B. Papke Computer. Wir reparieren Commodore-Computer günstig. Tel. 0 28 51 / 66 96 ab 17 Uhr

---

AMIGA: Disk-LW = 175 DM / 512 KB RAM 145 DM. Preisliste anfordern: Tel. 0 52 46 / 35 77 (24 h)

★ NEU: Erotic-Show 1 u. 2: Samantha Fox ★
★ (mit Sound), Playboy-Picture-Show, ★
★ Animationen, digital. (Farb-)Bilder. ★
★ je 4 Disks für 29 DM, beide für 49 DM ★
★ Porto: Vorauskasse 3 DM; Nachn. 5 DM ★
★ nur für Erwachsene; Altersnachweis er- ★
★ forderl. (Ausweiskopie)! T. 09471/97707 ★
★ ACRE-SOFT; Pf. 1161; 8460 Schwandorf ★

SUPERLIGA V 1.3 (1 MB) 49 DM. Gratisinfo: **SL** von Rolf Morlock, Bahnhofstr. 42, D-6729 Jockgrim - T. 0 72 / 5 13 44

AMIGA – SINCLAIR QL-Emulator – AMIGA
Der Sinclair QL war der erste 68000er mit einem leistungsfähigen Multitasking-OS. Dieses Q-DOS wurde nun auf den AMIGA übertragen. Somit laufen etwa 1000 Anwendungen, welche für den QL existieren, nun auf dem AMIGA. Dieses Q-DOS-Paket beinhaltet zudem die revolutionäre Benutzeroberfläche TDESK, welche WINDOWS auf MS-DOS entspricht und DEVICE-, FILE-, JOB-, PROGRAM- und MEMORY-MANAGER bietet. Das Q-DOS-Paket (3 Disk, 70 Seiten Manual) kostet nur sFr 90 (DM 100).
COWO Electronic, Münsterstr. 4,
CH-6210 Sursee - Tel. 045/211478
Q-DOS auf AMIGA

Gesucht:
Top-Computer-Grafiker + Freaks
für anspruchsvolle Aufgaben im Bereich Grafik + Animation auf AMIGA- + PC-(AT-)Systemen in freier Mitarbeit oder Festanstellung. Tel. 0214/501535

Restposten: AC/Basic-Compiler für Amiga 500/1000/2000. Amiga-Basic-kompatibler Compiler zum Superpreis von **DM 98.-**. Nur Originalversionen mit englischem Handbuch. Deutsches Handbuch DM 10.-. Nur solange Vorrat!!
BG Software, Lindenstr. 27a, 8608 Merkendorf, Tel. 0 95 42/74 13

Privat-Liquidation für Ärzte, 390 DM.
Demo 10 DM.
SANA-SOFT Siegfried Langbein, Tel. 0 55 42/7 16 41

AMIGA-SCAN-SERVICE
Scannen von 9 x 13-Bildern 6 DM
Druck v. 24-Bit, IFF, TARGA mit Farblaser (A4) 12 DM/zuzügl. Porto.
Nerik/Genlock GL 1187 C, nur 4100.-
3-D-Simulation + Video-Imaging.
Dipl.-Ing. E. Kretzler, Lutherstr. 3,
2400 Lübeck 1 - Tel. 04 51/3 61 12

Festplatten SCSI/ Trumpcard-Controller, dt. Handbuch, einsatzfertig installiert: Filecard 50 MB/25 ms 1198 DM; 83 MB/24 ms 1298 DM; 125 MB/25 ms 1798 DM; dto. mit Gehäuse f. A 500 (je + 69 DM). NEU: mit Controller Trumpcard-Professional (je + 99 DM). Rabatte: ab 2 St. je 50 DM !! Versand: **SAT 2000**, Görlitzstr. 2, O-4070 Halle, Tel. 003746/41082, Fax 003746/41008. Händleranfragen willkommen !!

CHEMIE-SOFTWARE
yMolekül V.2.2 zur grafischen Darstellung und Bearbeitung von Molekülen. Info von Cornelia Schmidt, Postfach 200238, 1000 Berlin 20.

Amiga-Reparatur schnell und günstig
Ankauf von Defektcomputern
Hoffmann electronics, Darmstadt
Tel. 0 61 51/5 23 51

BAVARIAN-PD - 220 Disketten voll deutscher Software. Gratisinfo bei Friedrich Neuper, Postfach 72, 8473 Pfreimd

---

AMIGA-Speichererweiterung mit Uhr! Nur 89 DM. Fordern Sie unsere Gratis-Info "AMIGA" an! Mit noch mehr Angeboten! Bei: Leopold-Elektronik, Postfach 1152, 3559 Allendorf/Eder

---

Bilder digitalisieren
Wir digitalisieren Ihre Bilder vom Foto, Dia, VHS-C-Kassette oder Super-VHS-C-Kassette in den IFF-Formaten (auch Overscan u. HAM) in Farbe oder Schwarzweiß für 4,90 DM je Bild zuzügl. Portokosten.
Keller & Neudecker
Mittlere Schulstr. 4
8520 Erlangen

★★★★★ **AMIGA-BILDERDIENST** ★★★★★
Farbausdrucke in Fotoqualität
auf Papier oder Folie. Jedes Bild nur 6 DM mit Xerox 4020-Tintenstrahldrucker (samtmatt) o. CalcompPaintMaster-ThermoTransfer-Drucker (14TsdDM-Gerät, Hochglanz), bis DIN A4, Xerox auch größer, Poster möglich. Infos über Tel. 0251/62214 o. schriftlich mit Druckmustern.
CGD Dr. Buddemeier, Schlesienstr. 40,
★★★★★ **4400 Münster** ★★★★★

Anti-Flicker-Karten

ALS DIE BILDER STEHEN LERNTEN

Anti-Flicker-Karten beseitigen das Interlace-Flimmern. Wie arbeiten diese Erweiterungen? Was sollte man beim Kauf beachten und wo liegen die Unterschiede?

von Gerhard Stock

Der Amiga bietet gute Grafikfähigkeiten zu erschwinglichem Preis. Um den Anschluß an ein Fernsehgerät einfach zu machen, haben sich die Entwickler an der Fernsehnorm und dem Ausgabeformat von Fernsehbildern orientiert.

Ein Fernsehbild (das gilt aber ebenso für Monitore, Plasma- und LCD-Bildschirme) ist aus vielen Einzelinformationen aufgebaut. Die kleinste Einheit ist dabei ein Bildpunkt (Pixel). Ein Fernsehbild ist nach der bei uns gültigen PAL-Norm aus 401250 Bildpunkten aufgebaut. Pro Sekunde werden ca. 10 Millionen Pixel übertragen.

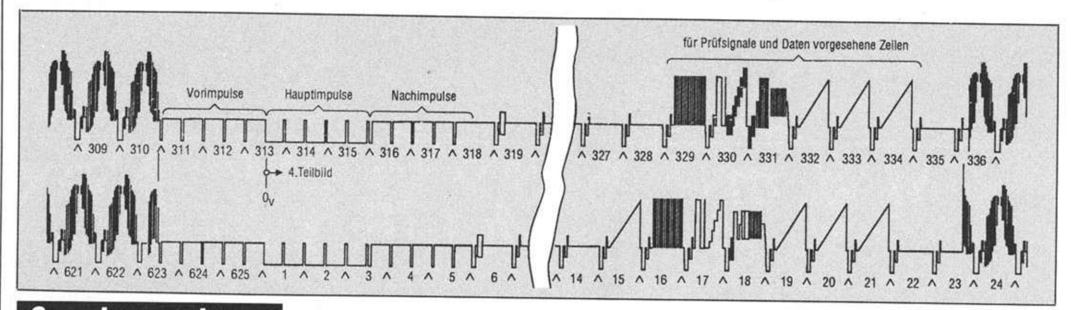
Um diese gewaltige Informationsmenge zu bewältigen, wurden schon bald Verfahren entwickelt, die die Seheigenschaften des menschlichen Auges nutzen. Es wäre uneffektiv, wenn man mehr Information überträgt als ein Mensch mit seinen Augen wahrnimmt. Dadurch wird die Sende- und Empfangselektronik nicht zu komplex und teuer und der Frequenzanteil eines Sendekanals im Frequenzspektrum des Rundfunks möglichst klein gehalten. Außerdem sollte die Bildqualität natürlich so gut wie möglich sein.

Das menschliche Auge hat eine ausintegrierende Eigenschaft, d.h., jeder auf die Netzhaut einwirkende Lichteindruck wirkt eine gewisse Zeit nach. Erst nach ca. $\frac{1}{20}$ s ist der Lichteindruck soweit abgeklungen, daß ein neuer Lichtreiz wahrgenommen werden kann. Das Auge erkennt also ab einer bestimmten Anzahl von Bildern pro Sekunde (ca. 20) diese nicht mehr als Einzelbilder, sondern als fließende Bewegung. Dies geschieht durch die Ausintegration der Bewegung. Da aber zwischen den Einzelbildern eine Dunkelphase liegt, macht sich z.B. bei 25 Bildern pro Sekunde ein störendes Flimmern bemerkbar, weil das Ausintegrieren von Helligkeitsschwankungen im Gegensatz zu dem von Bewegungen erst bei höheren Flimmerfrequenzen (ab 50 Hz) erfolgt. Um die Datenmenge so gering wie möglich zu halten, behilft man sich mit einem Trick:

In der Kinotechnik wird in den Projektionsapparaten jedes Vollbild (24 pro Sekunde) zweimal über eine Blende beleuchtet. Damit erreicht man 48 Hz Flimmerfrequenz. Für die Fernsehtechnik wurde ein ähnliches Verfahren entwickelt, das die Helligkeitsschwankungen pro Sekunde erhöht. Die Anzahl der Vollbilder bleibt aber unverändert. Wegen des einfachen Verhältnisses zur Netzfrequenz (50 Hz) wählte man 25 Vollbilder pro Sekunde, um Störungen durch Fremdkomponenten möglichst gering zu halten.

Im »Zwischenzeilenverfahren« wird ein Vollbild in zwei Teilbilder (Halbbilder A und B) zerlegt, wobei das eine nur die geraden Bildschirmzeilen beinhaltet und das andere nur die ungeraden. Dadurch erreicht man 50 Hz Helligkeitsschwankung, die das Auge ausintegrieren kann, obwohl dabei eigentlich nur benachbarte Bildpunkte im 50-Hz-Rhythmus aufleuchten.

Das funktioniert jedoch bei sehr scharfen Kontrasten in benachbarten horizontalen Zeilen nicht mehr. Es entsteht z.B. bei dem Bild einer Tischkante oder computergenerierten Schriften im Fernsehbild das bekannte Interlace-Flimmern. Bei Fernsehbildern tritt es selten auf, da zwei benachbarte Zeilen eigentlich immer eine große Ähnlichkeit (Korrelation) besitzen und damit ein geringer Kontrastunterschied besteht.



Synchronschema Aufbau eines Fernsehsignals nach der PAL-Norm (Auschnitt)

Beim Amiga hielt man sich ebenfalls an die »Fernsehnorm«. Dabei werden 833 Pixel in einer horizontalen Zeile zusammengefaßt. Ein komplettes Bild besteht aus 625 horizontalen Zeilen. Um einem Empfangsgerät mitzuteilen, wann eine Zeile oder ein Bild zu Ende ist, werden Synchronimpulse übertragen. Das Prinzip ist in der Abbildung »Synchronschema« dargestellt:

Man erkennt zwischen jeder Zeile den Horizontalimpuls (gekennzeichnet durch ein ^, durch den das Bildschirmgerät das Ende einer Zeile erkennt. Ein Vertikalimpuls, der das Bildende anzeigt, setzt sich aus Vor-, Haupt- und Nachimpuls zusammen. Dies und die Tatsache, daß ein Bild nicht mit der ersten Zeile beginnt, sondern erst etwas später sichtbar wird, ist übertragungstechnisch bedingt und soll hier nicht weiter erklärt werden.

Im Zwischenzeilenverfahren wird ein Vollbild mit 625 Zeilen in gerade und ungerade Zeilen zerlegt. Das Halbbild mit den geraden Zeilen (Short Frame) ist beim Amiga kürzer (bei der Fernsehnorm nicht, Abb. »Aufteilung«) als das mit den ungeraden Zeilen (Long Frame). Beide Bilder müssen zeitlich etwas versetzt übertragen werden, damit die geraden Zeilen genau zwischen die ungeraden zu liegen kommen und sich ein geschlossenes Bild ergibt.

Beim Amiga sind in den niedrigen Auflösungen (Lores) beide Halbbilder identisch und werden nicht verzahnt, sondern übereinanderliegend ausgegeben. Damit liegt die Bildwechselfrequenz wie auch die Flimmerfrequenz bei 50 Hz. Das Bild ist nun zwar gestochen scharf, hat aber nur 312 Zeilen. Dies macht sich dadurch bemerkbar, daß auf dem Monitor zwischen zwei hellen Zeilen jeweils eine dunkle Zeile sichtbar ist.

Um die Zeilenzahl und damit die Auflösung zu erhöhen, hat der Amiga die Möglichkeit, sein Bild im Interlace-Modus darzustellen. Dadurch kommt es zu dem unangenehmen Flimmern (Flickern) bei hohen Grafikauflösungen.

Um das zu verhindern, muß die Bildwechselfrequenz erhöht werden. Dies geschieht mit einer Anti-Flicker-Karte (auch Flicker-Fixer genannt), die im Grunde nichts anderes ist als ein Bildwiederholspeicher. Dabei sind mehrere Verfahren möglich:

Halbbildverdoppelung: Die meisten auf dem Markt befindlichen Flicker-Fixer arbeiten nach diesem Prinzip. Da sie nur die Hälfte des Speicherplatzes einer Vollbildverdoppelung benötigen, sind sie preisgünstiger. Anstatt jedes Halbbild innerhalb von 20 ms darzustellen, wird es in einen Halbbildspeicher eingeladen und im selben Zeitintervall zweimal ausgegeben.

Aus der Sequenz A1 B1 A2 B2 wird A1 A1 B1 B1 A2 A2 B2 B2. Die Halbbildwechselfrequenz beträgt nun 100 Hz, die Vollbildfrequenz bleibt jedoch bei 25 Hz. Es entsteht eine relativ flimmerfreie Darstellung. Bei kontrastreichen horizon-

talen Kanten (Wechsel von Schwarz nach Weiß), wie sie üblicherweise bei DTP- oder CAD-Programmen vorkommen, zeigt dieses Verfahren Mängel. Es ist, je nach Kontrast, wieder ein störendes 25-Hz-Flimmern wahrzunehmen.

Vollbildverfahren: Die oben genannte Qualitätsminderung läßt sich mit dem Vollbildverfahren beseitigen. Eine Anti-Flicker-Karte, die nach diesem Prinzip arbeitet, faßt zwei Halbbilder (A und B) zu einem Vollbild zusammen (AB). Dafür benötigt sie zwei Halbbildspeicher. Bei der Vollbildverdopplung wird jedes Vollbild innerhalb von 20 ms dargestellt. Der Einsatz dieses Prinzips führt zu einer flimmerfreien Bildwiedergabe. Mit dem Vollbildverfahren sind Vollbildwiederholfrequenzen größer 50 Hz möglich. Ab einer Vollbildwiederholfrequenz von 70 Hz erhält man eine absolut flimmerfreie Darstellung, die auch den ergonomischen Anforderungen an einen Bildschirmarbeitsplatz genügt.

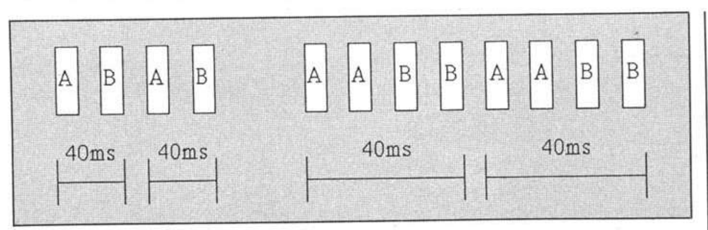
Line-Buffering: die zur Zeit wohl pfiffigste Methode, um eine Vollbildverdoppelung zu realisieren. Das teuerste an einer Anti-Flicker-Karte ist der Speicher (RAM). Man benötigt für ein Halbbild in 4096 Farben immerhin ca. 360 KByte. Um eine Vollbildverdoppelung mit nur einem Halbbildspeicher durchzuführen, setzt man »Line-Buffer« ein. Das sind Speicher, die zwei komplette Horizontalzeilen einlesen.

Im Halbbildspeicher befindet sich gerade Halbbild A. Gleichzeitig beginnt der Amiga, Halbbild B zu senden. Nun wird durch eine geschickte Ansteuerung die erste Zeile von Halbbild A in den Line Buffer ausgelesen und parallel dazu die erste Zeile von Halbbild B in den Halbbildspeicher und ebenfalls in den Line Buffer eingelesen. Im Line Buffer befinden sich jetzt Zeile 1 von A und B. Sie werden nun in derselben Zeit, die eine einzige Zeile zur Übertragung benötigen würde, zusammen ausgelesen und an den Monitor geschickt. Ebenso geschieht es mit allen folgenden Zeilen, bis Halbbild B komplett im Speicher steht. Dann beginnt das Spiel von vorne. Es wird ein Vollbild in der Zeit übertragen, in der man normalerweise ein Halbbild sendet. Das Line Buffering verknüpft die Vorteile der Vollbildverdoppelung mit dem geringeren Speicherbedarf eines Halbbildspeichers.

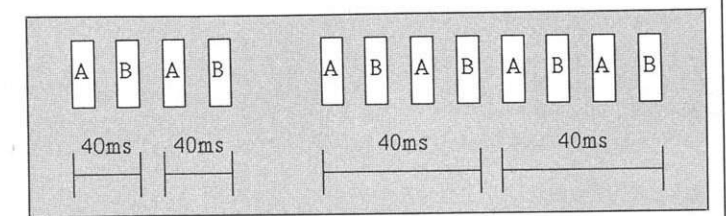
Beginn des zweiten Teilbildes mit der zweiten Hälfte einer Zeile

Ende des ersten Teilbildes bei einer halben Zeile

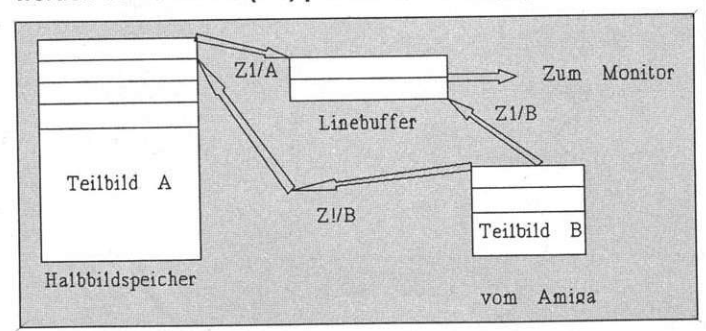
Bilddarstellung Aufteilung eines Vollbildes in zwei Halbbilder (vereinfachte Zeichnung)



Halbbildverdoppelung Die Anzahl der Halbbilder (AA, BB) wird verdoppelt (nur 25 Vollbilder pro Sekunde)



Vollbildverdopplung Bei 50 Hz Bildwechselfrequenz werden 50 Vollbilder (AB) pro Sekunde ausgegeben



Line-Buffering Trotz eines Halbbildspeichers ist eine Vollbildverdoppelung möglich. Außerdem wird RAM gespart.

Und jetzt einige Punkte, die Sie beim Kauf einer Anti-Flicker-Karte beachten sollten:

Zum Betreiben eines Flicker-Fixers benötigen Sie einen Multiscan-Monitor. Wenn eine Anti-Flicker-Karte vom Hersteller als VGA-kompatibel (nicht VGA-ähnlich) bezeichnet wird, können Sie auch preiswerte VGA-Monitore anschließen. Fragen Sie im Zweifelsfall beim Hersteller der Anti-Flicker-Karte nach. Der Monitor (VGA oder Multiscan) muß eine entsprechende Videobandbreite besitzen (s. [1]).

Sie dürfen auf gar keinen Fall den Commodore-Standardmonitor »1084 S« oder ein vergleichbares Gerät anschließen. Er wird dabei unweigerlich beschädigt, da der Horizontalsynchronimpuls bei einer Anti-Flicker-Karte mindestens doppelt so häufig auftritt wie bei einem Amiga ohne Erweiterung. Dadurch entstehen wesentlich steilere Spannungsflanken im Zeilentrafo, der im Monitor für die zeilenweise Ablenkung des Elektronenstrahls verantwortlich ist. Diese hohen Spannungsflanken beschädigen die Ablenkspulen an der Bildröhre des Standardmonitors.

■ Die Steckerbelegungen der Anti-Flicker-Karten und Monitore sind nicht einheitlich. Erkundigen Sie sich deshalb beim Kauf gleich nach einem passenden Kabel für Ihren Monitor.

■ Achten Sie beim Kauf einer Anti-Flicker-Karte auch unbedingt auf die Auflösung. Einige Geräte unterstützen nicht den Overscan-Modus des Amigas.

■ Es gibt Anti-Flicker-Karten, die nur 16 Farben darstellen. Diese Geräte nutzen die vier TTL-Signalleitungen (2^4 = 16) am Videostecker. Die Farben sind nicht stufenlos veränderbar. Nutzt ein Programm mehr als 16 Farben, oder entspricht die Farbpalette nicht exakt den »TTL-Farben«, kommt es zu Farbverfälschungen. Die volle Farbpalette des Amigas läßt sich nur mit einer Anti-Flicker-Karte nutzen, die 4096 Farben darstellen kann.

■ Oft ist die in der Werbung gemachte Angabe der Bildwiederholfrequenz (z.B. 100 Hz) nur als Halbbildwiederholfrequenz zu verstehen. Es gibt zur Zeit keine Multiscan-Monitore (die sich ein Normalsterblicher leisten kann), die 100 Vollbilder in der Sekunde verkraften.

■ Durch Verringerung der dargestellten Zeilenzahl erhöht sich rechnerisch die Bildwiederholfrequenz. Dies ist mit Software möglich, jedoch fehlt dann ein Teil des Bildes. So lassen sich Werbeaussagen wie »Bildwechselfrequenz von 50 bis 70 Hz« erklären. Bei voller PAL-Auflösung lassen sich Bildwiederholfrequenzen größer 50 Hz nur mit Anti-Flicker-Karten erreichen, die nach dem Vollbildverfahren arbeiten.

■ Der Einsatz von Genlocks kann im Betrieb mit einer Anti-Flicker-Karte zu Schwierigkeiten führen. Entweder funktioniert das Genlock nicht, oder der Flicker-Fixer erzeugt nur wirre Muster auf dem Bildschirm. Fragen Sie deshalb bei den Herstellern von Genlocks und Anti-Flicker-Karten nach bekannten Inkompatibilitäten.

In einer der nächsten Ausgaben des AMIGA-Magazins werden wir in einem Vergleichstest Anti-Flicker-Karten vorstellen. *me*

Literatur

[1] Der richtige Monitor, AMIGA-Magazin 9/90, Seite 38

Anti-Flicker-Karte: AFix

AUSGEFLIMMERT

von Gerhard Stock

Ein Flicker-Fixer, der das Flackern im Interlace-Modus abstellt, unter 350 Mark? Mit unserer Bauanleitung wird das möglich. Das Arbeiten mit CAD- und DTP-Programmen wird mit »AFix« zum reinen Vergnügen.

Der AMIGA-Magazin-Flikker-Fixer »AFix« kann an allen Amiga-Modellen betrieben werden. Es ist das erste System, das am 23poligen Videostecker angeschlossen wird und somit keine Eingriffe in den Computer erfordert.

AFix verwendet die digitalen Signale, die für den Anschluß eines TTL-Monitors vorgesehen sind. Jedoch bietet der Amiga am Videostecker lediglich vier digitale Farbsignale. Deshalb kann AFix nur 16 Farbwerte darstellen. Dies muß aber kein Nachteil sein, da im Hires-Modus sowieso nur 16 Farbwerte gleichzeitig möglich sind. Bei den meisten Programmen läßt sich die Farbpalette einstellen und so die Bildschirmausgabe optimal an AFix anpassen. Bei DTP- und CAD-Software sind daher keine Einschränkungen zu erwarten. Bei Zeichenprogrammen wie DPaint muß im Hires-Modus häufig die Farbpalette korrigiert werden, damit alle 16 Farben erkennbar sind.

Andererseits konnte AFix dadurch sehr preisgünstig realisiert werden, da weniger Bildspeicher erforderlich ist.

Bevor es an den Aufbau geht, wollen wir kurz die technische Seite von AFix beleuchten (siehe »Schaltplan«). Am Eingang der Schaltung werden vom Video-Port folgende Signale eingespeist:

■ +5 V, GND: Versorgungsspannung. Durch die Verwendung besonders stromsparender ICs wird das Netzteil des Amiga 500 nicht zu stark belastet, so daß der Betrieb vor AFix auch an diesem Modell ohne eigene Stromversorgung möglich ist.

■ DR (RED), DG (GREEN), DB (BLUE), DI (INTENSITY): die vier digitalen Farbsignale des Video-Steckers.

■ /VSync, /HSync: Vertikal- und Horizontalsynchronimpuls. Sie dienen zur Steuerung der Empfangseinheit am Monitor (siehe [1]).

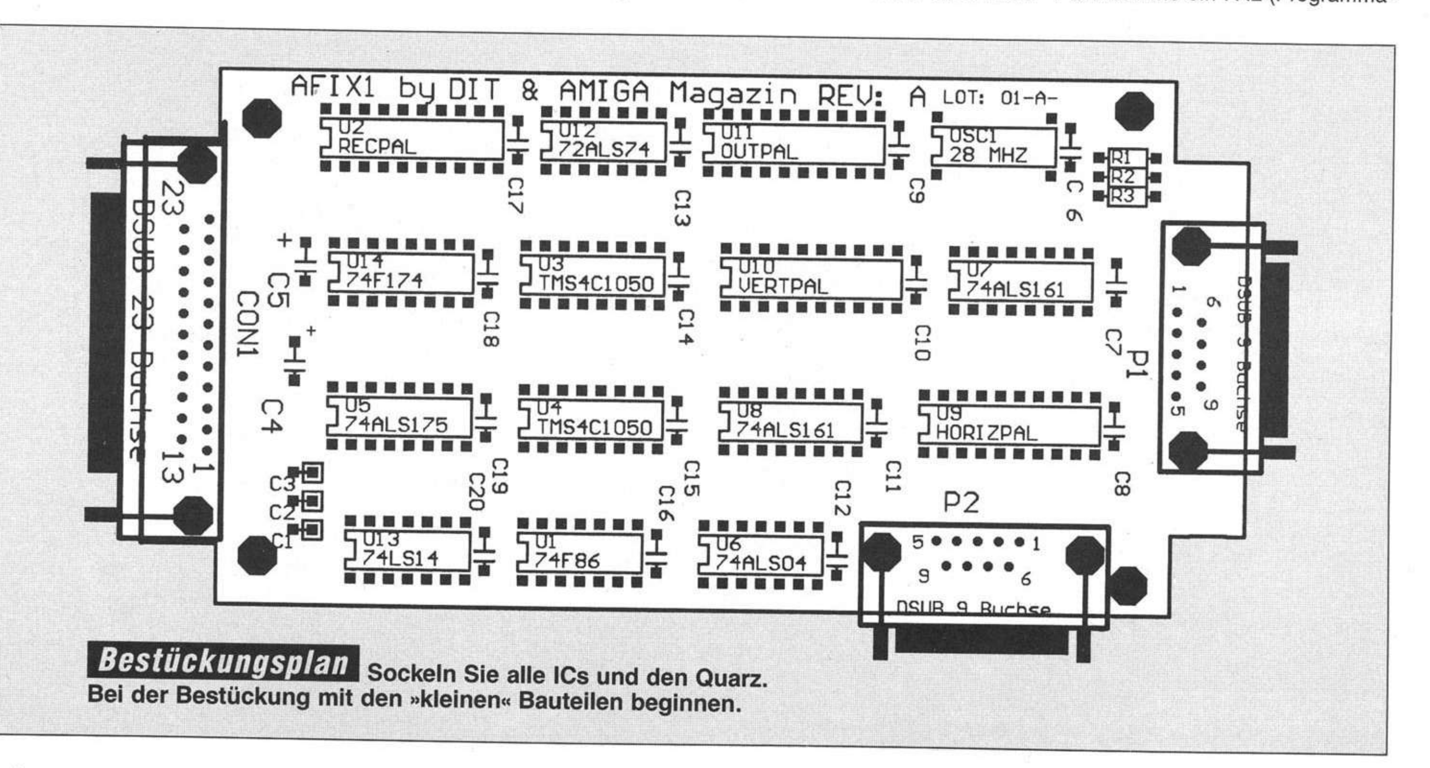
■ /C1U: 3,58 MHz Steuertakt. Die Amiga-Entwickler haben darauf verzichtet, den zugehörigen Arbeitstakt für den internen digitalen Bildaufbau auf den Videostecker zu legen. Nur ein Takt halber Frequenz, der je nach Amiga-Modell in einem anderen Phasenbezug zu den Ausgangssignalen am Slot steht, kann zum synchronen Betrieb der Schaltung benutzt werden. Dazu sind einige Kniffe notwendig, die noch erklärt werden.

■ /QSCY, R, G, B: analoges RGB-Signal und Composite-Sync zum Anschluß eines analogen Monitors. Diese Signale sind auf einen zweiten Anschluß am AFix durchgeschleift. Damit besteht die Möglichkeit durch Umstecken des Monitorkabels im HAM- oder Lores-Mode alle Farben darzustellen. Natürlich wird dabei nicht mehr »entflimmert«, was aber in diesen Auflösungsmodi nicht notwendig ist. Die meisten Multiscan-Monitore haben sowohl einen digitalen als auch analogen Eingang, man muß nur einen Schalter umlegen und den Anschluß des Monitors auf P2 des AFix schalten, um alle 4096 Farben darzustellen. P1 ist der digitale (auch TTL genannt) und P2 der analoge Ausgang von AFix. Die Pinbelegung der Buchsen können sie dem Schaltplan entnehmen.

Für alle Amiga-Modelle geeignet

Zum Abtasten der digitalen Farbsignale benötigt man einen 14-MHz-Arbeitstakt. Dieser wird durch die ICs U13 und U1 erzeugt. Dabei wird der 3,58-MHz-Eingangstakt durch die sechs Schmitt-Trigger-Gatter des 74LS14 und zusätzliche gegen Masse geschaltete Kondensatoren um ca. 35 ns pro Abgriff (Ausgang 4, 8 und 12) verzögert. Durch ein Exklusiv-Oder-Gatter wird daraus ein brauchbarer 14-MHz-Takt generiert. Er steuert den Sample-Zeitpunkt der Sync- und der digitalen Farbsignale durch die ICs U12 und U14.

In der Schaltung kommen vier GALs 16V8 zum Einsatz. Ein GAL (General Array Logic) funktioniert ähnlich wie ein PAL (Programma-



Bestückungsplan Sockeln Sie alle ICs und den Quarz. Bei der Bestückung mit den »kleinen« Bauteilen beginnen.

Schaltplan **Die Blockkondensatoren sind nicht eingezeichnet. Verwenden Sie zum Aufbau des Flicker-Fixers unbedingt eine geätzte Platine (keine Lochrasterplatine).**

ble Array Logic), ist nur flexibler und spart Strom. Man kann GALs programmieren und so definierte Steuerungsabläufe aufbauen, wobei sich viele herkömmliche ICs einsparen lassen. Da die wenigsten Bastler ein entsprechendes Programmiergerät besitzen, haben wir auf die Veröffentlichung der GAL-Gleichungen bzw. des Programmier-Files verzichtet. Am Ende dieses Beitrags finden Sie jedoch eine Bezugsadresse für die programmierten GALs.

Realisierung nur mit Spezial-ICs möglich

Die Arbeitsweise der einzelnen GALs ist im »Blockschaltbild« erklärt. Das »Recpal U2« erzeugt die Steuerimpulse für das Beschreiben der beiden Halbbildspeicher mit den zugehörigen Teilbildern. Die beiden ICs TMS4C1050 (»U3 und U4«) sind besondere RAM-Bausteine (sog. F-RAMs), die für Anwendungen in der Videotechnik konzipiert wurden. Sie besitzen eine dynamische Struktur. Der benötigte Refresh wird intern erzeugt. Die RAMs können durch den getrennten Ein- und Ausgang gleichzeitig beschrieben und gelesen werden.

In einem Baustein (etwas mehr als 1 MBit Speicherkapazität) wird ein Halbbild in 16 Farben eingelesen und am Ausgang doppelt so schnell wieder ausgegeben. Die Steuerung des Auslesevorgangs übernimmt die Ausgangsstufe aus »U7 bis U11«, die mit dem 28-MHz-Takt des Quarzoszillators »OCS1« betrieben wird. Die Zählerbausteine »U7 und U8« erzeugen mit den beiden GALs »U9 und U10« eine volle PAL-Auflösung von 908 x 625

TECHNISCHE DATEN

Anschluß: an jeden Amiga über den 23poligen Videostecker
Bildwiederholfrequenz: 50 Hz Vollbildwiederholfrequenz
Darstellbare Farben: 16 Farben digital (TTL)
Auflösung: 844 x 575 Bildpixel
Double-Scan: dadurch keine schwarzen Zwischenzeilen im Lores-Modus
Benötigter Monitor: Multiscan-Monitor mit mindestens 30 MHz Bandbreite

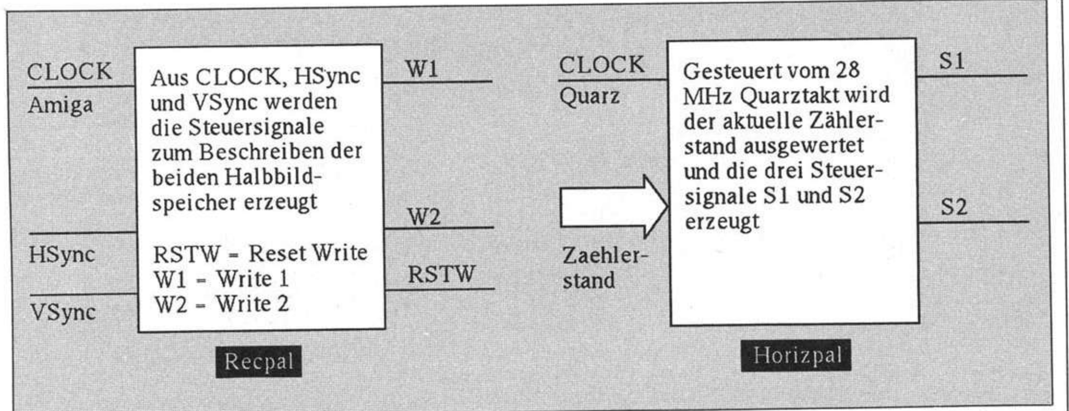
BAUTEILE

U1 = 74F86
U2, U9, U10, U11 = GAL 16V8-25 H programmiert (•)
U3, U4 = TMS4C1050-30 (•)
U5 = 74ALS175
U6 = 74ALS04
U7, U8 = 74ALS161
U12 = 74ALS74
U13 = 74LS14
OSC1 = Quarzoszillator 28 MHz
R1, R2, R3 = 47 Ω 1/4 W 1% Metallfilm
C1, C2, C3 = 68 μF Keramik
C4 = 100 uF Tantal stehend (+)
C5 bis C13 = 100 nF Keramik (+)
C14 bis C16 = 68 pF Keramik (+)
P1, P2 = 9pol. DSUB-Buchse gebogen, zum Platineneinbau
CON1 = 23pol. DSUB-Buchse gebogen, zum Platineneinbau
1 Gehäuse (Plastik) nach Wahl

Falls CON1 nicht für den Platineneinbau zu besorgen ist, kann ein Kabel (ca. 20 cm, 20pol. abgeschirmt rund) verwendet werden, das an der einen Seite mit CON1 und an der anderen mit der Platine verlötet wird. Bitte achten Sie dabei auf die richtige Pinbelegung. Hierbei sollten Sie eine Zugentlastung ins Gehäuse einbauen.

(•) Diese Bauteile sind nicht im Fachhandel erhältlich und können nur unter der angegebenen Bezugsadresse angefordert werden.

(+) Die Blockkondensatoren sind nicht im Schaltplan enthalten. Ihre Lage ist dem Bestückungsplan zu entnehmen.



Blockschaltbilder der GALs Die komplexe Steuerlogik der Anti-Flicker-Karte ist mit vertretbarem Aufwand nur mit programmierbaren Logikbausteinen realisierbar

Bildpunkten. Dabei werden einige Bildpunkte nicht ausgewertet, da sie am Monitor nicht dargestellt werden können. Es ergibt sich somit eine Auflösung von 844 x 575 Pixel, die weit über der des Amigas liegt. Das Ausgabeformat von GAL »U11« ist voll PAL-kompatibel und kann von Multiscan-Monitoren verarbeitet werden. Manche Monitore muß man dabei etwas anders einstellen. Diese Angaben entnehmen Sie der Bedienungsanleitung Ihres Monitors. Das IC »U5« dient zum Zwischenspeichern der Ausgangssignale.

Beim Bestücken der Platine sollten Sie alle ICs und den Quarz sockeln. Verwenden Sie hierzu bitte Präzisionssockel. An einigen Stellen der Platine sind Blockkondensatoren vorgesehen, deren Lage Sie dem Bestückungsplan entnehmen. Wir haben auf die Veröffentlichung des doppelseitigen Platinenlayouts verzichtet. Die Herstellung der Platine erfordert Präzisionsgeräte, da die Struktur der Leiterbahnen sehr fein ist und viele Durchkontaktierungen notwendig sind. Falls Sie dennoch Interesse an den Layouts haben sollten, können Sie diese bei DIT anfordern.

Der Aufbau auf einer Lochrasterplatine ist nicht zu empfehlen. Die elektrischen Eigenschaften dieser Art des Schaltungsaufbaus sind nicht ausreichend.

Die GALs und die F-RAMs sind im Handel nicht erhältlich. Alle anderen ICs dürften Sie in jedem Elektronikladen ohne Schwierigkeiten bekommen. Bausätze können Sie bei der unter »Bezugsadresse« genannten Firma beziehen. *me*

Bezugsadresse
DIT, Musfeldstr. 1a, 4200 Oberhausen 12
Preise
Platine mit GALs: 120 Mark
Spezialbauteile: 160 Mark
Vollständiger Bausatz: 349 Mark
Fertiggerät: 449 Mark

SMPTE-Synchronisation

PHANTOM

Der Einsatz des Amigas in professionellen Videovertonungs-Studios scheiterte bisher an fehlender Synchronisation. Das soll sich mit »Phantom«, dem SMPTE-Synchronizer von Dr. T's ändern.

von Bernd Kleine-Lasthues

Der Standard für Profis im Video- und Tonbereich ist die Synchronisation von mehreren Geräten durch SMPTE-Timecode. Dabei wird auf jedes der 25 Bilder pro Sekunde (Europa-Fernsehnorm), ein definierter Zähler gesetzt. So läßt sich bildgenau schneiden und vertonen, wenn man den Zähler lesen und die Steuerung darauf beziehen kann. Auch die Kopplung von Computer als Sequenzer (digitales Tonband für MIDI-Daten) mit analogen Bandmaschinen und/oder Videorecordern erfolgt über SMPTE. Mit der »Phantom«-Hardware ist dieser Standard jetzt auch in den Amiga-Bereich vorgedrungen.

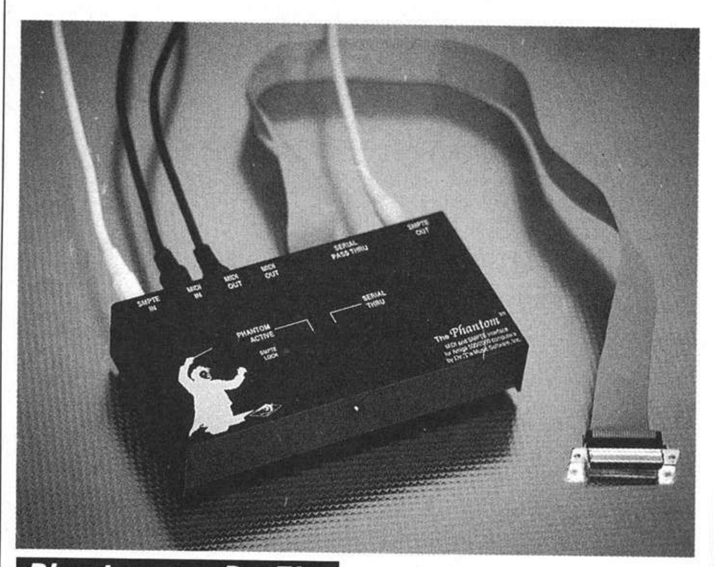
Phantom ist ein MIDI-Interface mit Schreib-/Lese-Funktion des SMPTE-Timecodes. Eine Software, die dies bereits problemlos unterstützt, kommt ebenfalls von Dr. T's: Es ist der KCS (Keyboard Controlled Sequencer) und seine entsprechenden Hilfsprogramme wie »Automix«.

Das Outfit des Phantom ist in schlichtem Schwarz gehalten, das Gehäuse ist klein und unscheinbar. Seine Fähigkeiten offenbart der SMPTE-Synchronizer erst in der Praxis. Dazu haben wir Phantom in einem Profistudio mit Video-Equipment, Genlock und der Software KCS 3.0 getestet.

Im Lieferumfang ist allerdings nur eine Diskette mit der Steuer-Software für die SMPTE-Option enthalten. Im Normalbetrieb arbeitet Phantom auch als MIDI-Interface. Dazu verfügt es über eine In- und zwei Out-Buchsen. Der serielle Port des Amigas, an den Phantom angeschlossen ist, wurde durchgeschleift. Durch einen Kippschalter auf der Oberseite läßt sich zwischen SMPTE-Modus und durchgeschliffenem Bus umschal-

Problemlose Mehrfachnutzung

ten. Ein ausreichend langes Flachbandkabel stellt die Verbindung zum Amiga her: angenehm, falls noch weitere Peripheriegeräte am seriellen Port betrieben werden sollen. Bei der Nutzung von Digitizern oder Modems entfällt die lästige Umsteckerei. Dies ist beileibe keine Kleinigkeit, entspricht es doch der Philosophie des Herstellers Dr. T's, die Vielseitigkeit des Amigas möglichst wenig einzuschränken. Die Mehrfachnutzung des Amiga-Systems unter Multitasking oder mit verschiedenen Peripheriegeräten ohne zeitraubende Neuverbindungen oder wiederholte Ladezeiten sollte sich bei noch mehr Herstellern durchsetzen.



Phantom von Dr. T's: Einzug ins SMPTE-Geschäft

Im Bereich Anschlüsse bietet Phantom außer den MIDI-In- und Out-Buchsen je ein SMPTE-In und SMPTE-Out mit Klinkenbuchsen. Nach Aufruf der Phantom-Steuer-Software kann in einem Requester die SMPTE-Frame-Zahl eingestellt werden. Außerhalb Europas gelten andere Normen, speziell in den USA, wo besonders die NTSC-Norm mit 30 Frames pro Sekunde die Kompatibilität erschwert. Der Startzeitpunkt eines SMPTE-Codes kann eingestellt werden. Das ist nützlich, wenn der Videorecorder einige Zeit braucht um anzufahren. Das Signal wird nach dem Startbefehl generiert und den Einstellungen entsprechend an SMPTE-Out gegeben. Die Einstellung des Aufzeichnungslevels wird am Recorder justiert. Ein ausgewogener Pegel mit hohem Frequenzgang garantiert einen fehlerfreien Code auf der Aufnahmespur.

Für die Synchronisation muß das Lesen des Codes fehlerfrei ablaufen, da eine schlechte Interpretation der Daten zu einer Verzögerung im Ablauf führen kann (sog. Timing-Schwankungen). Von der aufgezeichneten SMPTE-Spur wird, falls möglich noch verstärkt, das Signal über SMPTE-In dem Phantom zugeführt.

Nach Voreinstellung der Synchronisation im KCS läßt sich der Startzeitpunkt des Sequenzers auf jeden SMPTE-Frame legen; d.h. jedes Bild kann angefahren werden. Ein kleines Fenster im Sequenzer zeigt jetzt die aktuelle Position innerhalb des Zeitschemas in Form von Stunden, Minuten, Sekunden und einzelnen Frames (Bildern) an.

Ein Start des Videorecorders bringt sofort Leben in den Sequenzer, er startet ebenfalls. Die Stoptaste am Recorder bringt den Sequenzer wieder zum Stehen. Ein Vorspulen und erneutes Starten beweist die Funktion des Prinzips: Der Sequenzer startet erneut, aber an dem Punkt, der mit der vorgespulten Bandmaschine übereinstimmt. Die Genauigkeit ist so hoch, daß einzelne vertonte Stellen aneinandergereiht werden können und sich immer noch kein zeitlicher Versatz bemerkbar macht. Natürlich ist durch die Definition des SMPTE-Codes als Zahlenfolge und die genaue Kennzeichnung jedes einzelnen Frames auch nachträgliches Ändern möglich.

Wenn die ganze Anlage verkabelt ist und sämtliche Voreinstellungen getätigt wurden, so stellt sich der Gebrauch als äußerst einfach dar. Man merkt es vor allem dann, wenn kein SMPTE mehr im Spiel ist, wie komfortabel die Arbeit damit war.

Durch die breite Auswahl an guten Videozusatzgeräten kann man mit dem Amiga schon heute qualitativ hochwertige Produktionen durchführen. Doch erst mit Phantom wird aus dem Amiga ein richtiger »Videocomputer«. Ab sofort kann auch Ton und Musik passend zu Grafik und Animation ablaufen.

Einen Wermutstropfen hat die ganze Geschichte allerdings doch: Wer professionell arbeiten will, der möchte sich nicht zu einem Sequenzertyp zwingen lassen. Deswegen ist die Anpassung anderer Software auf Phantom von eminenter Bedeutung. Bei mangelnder Anpassung würde Phantom schnell ins Abseits geraten. Laut Aussagen des Herstellers sind bereits drei Produkte anderer Firmen auf das Phantom zugeschnitten:

- »Animation: Soundtrack« von Hash Enterprises,
- »Showmaker« von Gold Disk und
- »Bars & Pipes« von Blue Ribbon Bakery.

Schlußbemerkung: Phantom tut, was es soll, die Anbindung des SMPTE-Standards ist gelungen – es wurde ja auch langsam Zeit. Erweitern könnte man Phantom nur dahingehend, daß weitere Funktionen einer Sync-Box eingebaut würden, um auch das Tor zum MIDI-Timecode aufzustoßen. Als MIDI-Interface mit schnellen Optokopplern ist Phantom ohne Makel. Wer SMPTE braucht, kann sich freuen – es geht jetzt auch mit dem Amiga. *jk*

Der Test wurde im Studio »Full Moon Music« durchgeführt. Das Studio ist Bestandteil des Multi-Media-Networks »Art & Joy«, das mit dem Amiga arbeitet und das Commodore Messe-Video für die CeBIT'90 produziert hat. Die Videovertonung stellt einen der Hauptarbeitsbereiche des Tonstudios dar.

Produkt: Phantom
Preis: ca. 500 Mark
Hersteller: Dr. T's
Anbieter: Musikhaus Oechsner, Brunnengasse 42, 8500 Nürnberg 1, Tel. 09 11/22 54 45

von Erik Schmidt

Internes Faxmodem

DATALINK 2000

Nachdem sich Modems zur Datenübertragung in Deutschland verbreitet haben, machen sich nun auch die Faxmodems auf dem Markt stark. Immer mehr Firmen bieten in letzter Zeit derartige »Zwitter« an.

Vor einiger Zeit stellten wir Ihnen (Ausgabe 12/90, Seite 138) ein externes Fax-Modem vor. Diesmal haben wir uns eine Steckkarte für den Amiga 2000 bzw. 3000 angesehen. Getestet wurde das Sendfaxmodem »Datalink 2000« und das mitgelieferte Faxprogramm »AE-Sendfax« der »Firma Applied Engineering«.

In der Lieferung dabei: zwei umfangreiche Handbücher in Englisch, eine Referenzkarte mit den wichtigsten Befehlen des Modems, ein Telefonkabel und je eine Diskette mit der System-Software sowie der Software für den Faxmodus des Modems.

Als erstes fällt einem die hervorragende Verarbeitung der Einsteckkarte ins Auge: Alle Chips sind gesockelt, saubere Lötstellen, Schutzlackierung, vergoldete Kontakte etc.

Der Einbau des Modems bereitet keine Mühe: Einfach den Amiga aufschrauben und die Einsteckkarte in einen freien Slot des Computers stecken. Dann noch die Metallabschirmung mit den Ausgängen für Modem und Telefon an der Rückseite des Rechners verbinden, Gerät wieder zuschrauben – fertig!

Jetzt kann man sich ans Installieren der Software machen. Zuerst sollte man mit

```
copy datalink
2000:devs/dl2000.device devs:
```

das vom Modem benötigte Device ins DEVS:-Verzeichnis kopieren. Auf der Systemdiskette befindet sich ein kleines Terminalprogramm, das bereits für die Arbeit mit diesem Device vorbereitet wurde. Beim Benutzen einer anderen Software muß man allerdings ein Detail beachten: Um das Modem anzusprechen, muß das jeweilige Terminalprogramm in der Lage sein, andere Devices als das »serial.device« zu benutzen, z.B. »A-Talk III« oder »Baud Bandit«. Falls es diese Spezifizierungsmöglichkeit nicht gibt, muß die Software mit einem mitgelieferten Hilfsprogramm verändert (gepatcht) werden. Danach kann Ihr Lieblingsprogramm ohne Probleme mit dem »dl2000.device« zusammenarbeiten. Im Terminalmodus verhält sich die Karte wie ein 2400-Baud-Modem, das den Hayes-Standard versteht und eine Datenkompression nach MNP-5 beherrscht. Aber sehen wir uns die Fax-Software genauer an:

Fax-Modem statt Drucker

Auf der Diskette mit der Fax-Software befindet das Programm »AEfaxInstaller«. Leider ist dieses Installationsprogramm noch nicht ausgereift. Fröhlich blinkte uns der Guru vom Bildschirm entgegen. Erst beim dritten Versuch gelang es der Fax-Software, sich richtig zu installieren.

Das leidige Problem mit den Editoren (welcher ist denn nun der Beste?) haben die Entwickler von Applied Engineering auf elegante Weise gelöst: Jeder Besitzer dieses Faxmodems kann zum Schreiben sein bevorzugtes Textverarbeitungsprogramm oder seinen Lieblingseditor benutzen.

Beim ersten Aufruf von »AEFax« muß man das Programm mit verschiedenen Daten konfigurieren. Zu Beginn sollte man den sog. »Hotkey« definieren. Mit ihm kann man dann jederzeit das Faxprogramm aktivieren. Beim Umschalten auf den Faxmodus oder vice versa meldet sich das Modem dann mit einem gesprochenen »Fax« oder »Printer«. Die Informationen, die auf dem Fax des Empfängers in der Kopfzeile stehen, sind in Name, Abteilung, Firma und Telefonnummer unterteilt. Weiterhin kann man die Lautstärke des eingebauten Modems, die Geschwindigkeit beim Wählen, die Dauer der Pause zwischen den einzelnen Wahlversuchen und die Time-Out-Zeit bestimmen. Zusätzlich ist das Programm auf Wunsch auch in der Lage, eine eigene Titelseite zu generieren.

Wie aber wird denn nun gefaxt? Man lädt zuerst sein bevorzugtes Textverarbeitungsprogramm, schreibt den Text und aktiviert das Fax mit dem Hotkey. Das Programm nimmt nun die Position des Druckers ein. Man geht weiterhin so vor, als möchte man das Dokument ausdrucken. Nach Anwählen des Druckers erscheint die Dialogbox des Faxprogrammes auf dem Bildschirm. Hier kann man den genauen Adressaten und seine Telefonnummer eingeben oder ihn aus dem Telefonverzeichnis des Programms auswählen. Das Fax wird nun automatisch verschickt. Ist die Rufnummer besetzt, versucht das Faxmodem mehrmals, den Empfänger zu erreichen. Jede Aktivität wird im »Journal« gespeichert. So behält man den Überblick.

Beim Test erwies sich das Modem als zuverlässig. Probleme gab es nur mit der Software. Das gewöhnungsbedürftige Faxprogramm überrascht den Benutzer häufig mit nicht erklärbaren Abstürzen. *ms*

AMIGA-TEST
befriedigend

Faxmodem Datalink 2000

6,3 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 02/91

Kriterium	Bewertung (von 6)
Preis/Leistung	4
Dokumentation	3
Bedienung	4
Verarbeitung	6
Leistung	4

Preis: ca. 500 Mark
Anbieter: Compustore Handelsgesellschaft mbH, Fritz-Reuter-Str. 6, 6000 Frankfurt 1, Tel.: 0 69/56 73 99

von Stephan Quinkertz

SCSI-Festplatte A500+

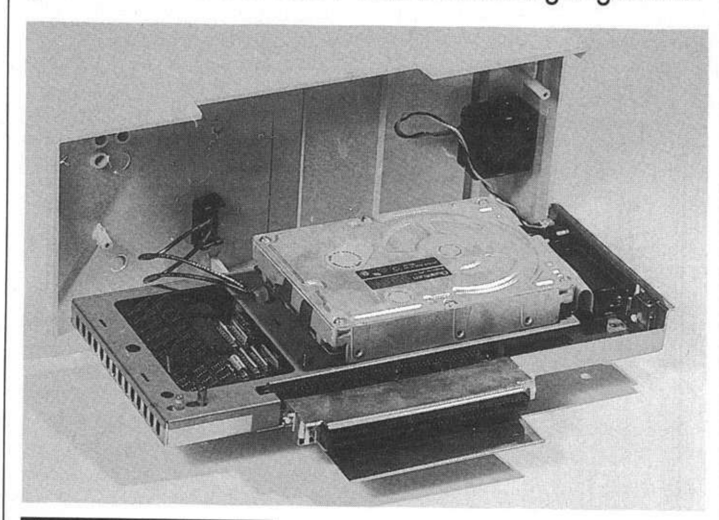
DREIMAL GUT

Der SCSI-Controller »Impact Series-II« ist der leistungsstärkste Festplatten-Controller für den Amiga 2000. Jetzt bietet GVP den Controller auch für den Amiga 500 an. Wird die A500+ den Anforderungen gerecht?

SCSI-Festplatten für den Amiga 500 werden immer leistungsfähiger. Die Erweiterung A500+ bietet die Möglichkeit, einen Controller, eine SCSI-Festplatte und eine Speichererweiterung in einem externen Gehäuse unterzubringen.

▶ Die Hard-Disk A500+, die direkt an den Expansion-Port angeschlossen wird, ist der Form des Amiga 500 angepaßt. Somit ist ein problemloses Arbeiten an der Tastatur möglich. Im Gehäuse befinden sich der Controller, Steckplätze für RAM-Chips und die Festplatte. Zum Einsatz kommen Quantum-Festplatten. GVP verwendet die neuen Platten LPS 52 (52 MByte) und LPS 105 (105 MByte mit 1 Zoll Bauhöhe). Damit lassen sich hohe Übertragungsraten erzielen. So erreicht die A500+ eine Datenübertragung von 750 KByte/s beim Lesen und 425 KByte/s beim Schreiben (gemessen mit »Diskperf«, Fish-Disk 187). Die Wahl der Festplatte ist hierbei entscheidend. Zum Vergleich: Der Impact-Series-II-Controller am Amiga 2000 erreicht mit einer Quantum-Prodrive 40S (19 ms) eine Schreib-/Lesegeschwindigkeit von 380/610 KByte/s.

Als nächstes haben wir die neue Turbokarte »Stormbringer 530« von Intelligent Memory in den Amiga 500 eingebaut. Die Karte ist mit einem 68030-Prozessor (50 MHz), dem mathematischen Coprozessor MC68882 (50 MHz) und mit 2 MByte RAM (32 Bit) ausgestattet. Bei dieser Konstellation werden Übertragungsraten von 650/910 KByte/s (Schreiben/Lesen) erzielt (siehe Tabelle). Somit läßt sich feststellen: Die A500+ erreicht mit einer Festplatte die höchsten Übertragungsraten aller Festplattensysteme für den Amiga 500.



Impact Series-II Im Gehäuse ist Platz für den Controller, die Festplatte und die Speichererweiterung

▶ Betrachten wir die Speichererweiterung: Auf der Controller-Platine befinden sich vier Steckplätze für RAM-Bausteine (SIM-Module: Single Inline Memory). Der Speicherausbau ist mit 2, 4 oder 8 MByte möglich. Bei 2 oder 4 MByte sind 1 M x 8-SIMMs (1-MBit-Technologie) und bei 8 MByte 4 M x 8-SIMMs (4-MBit-Technologie) erforderlich. Der Preis für 2 MByte (1 M x 8) beträgt ca. 500 Mark. Der Speicher ist autokonfigurierend und muß nicht nachträglich eingebunden werden. Das 32-Bit-RAM der Turbokarte »Stormbringer 530« ist ebenfalls autokonfigurierend. Beide Speichererweiterungen lassen sich gleichzeitig aktivieren. Das Testprogramm »Memory Test« (wird bei GVP immer mitgeliefert) zeigt keinerlei Komplikationen an.

Schwierigkeiten können jedoch bei folgenden Konstellationen auftreten: Amiga 500 mit Big Agnus 8372A (1 MByte Chip-Mem) und interne Speichererweiterung inkl. Gary- und Prozessor-Adapter. Bei diesen RAM-Erweiterungen kam es im Testbetrieb des öfteren zu Abstürzen, da sich die internen RAM-Karten mit der externen Speichererweiterung auf dem Controller nicht vertrugen. Falls Sie dieselben Schwierigkeiten haben sollten, setzen Sie sich mit Ihrem Händler der internen RAM-Erweiterung in Verbindung. Meistens ist auf der Amiga-500-Platine nur eine Leitung zu durchtrennen.

▶ Zukunftssicher: Der Controller ist unter den Betriebssystemversionen Kickstart 1.3 und 2.0 autobootfähig. Nachdem sich in letzter Zeit Gerüchte verhärtet haben, Commodore wird das Betriebssystem 2.0 in den nächsten Monaten auch für den Amiga 500 anbieten, ist der Einsatz des Series-II-Controllers unter Kickstart 2.0 interessant. Die Treiber-Software unterstützt das neue – ins Kickstart-ROM verlegte – Filesystem, genannt ROM-Filesystem. Das ROM-Filesystem kann beide Formate (Filesystem und Fast-Filesystem) lesen und schreiben. Unter dem ROM-Filesystem ist auch die Verwendung von Blockgrößen möglich, die sich von 512 Byte unterscheiden.

Weitere technische Feinheiten des Series-II-Controllers, wie der von GVP entwickelte Custom-Chip, Daten per DMA (Direct Memory Access = direkter Speicherzugriff) transferieren, Disconnect/Reconnect oder synchrone/asynchrone Datenübertragung können Sie in dem Artikel über den Einsatz des Impact-Series-II-Controllers im Amiga 2000 nachlesen (AMIGA-Magazin 12/90, S. 219 f.) entnehmen.

Die A500+ hat ein Netzteil, einen geräuscharmen Lüfter und einen SCSI-Anschluß, der es erlaubt, bis zu sechs weitere SCSI-Geräte wie Tape-Streamer und Optical Disks anzuschließen. Auf der Oberseite des Gehäuses befindet sich ein »Spieleschalter«, der die Festplatte abschaltet. Die RAM-Erweiterung bleibt erhalten. Die A500+ besitzt keinen durchgeführten Bus. So lassen sich keine externen Erweiterungen wie der Freezer »Amiga Action Replay« anschließen.

▶ Die Festplatte wird formatiert und mit der Workbench 1.3 bespielt ausgeliefert. Wer dennoch Änderungen (z.B. Anzahl der Partitionen) anbringen möchte, kann dies mit der Installations-Software »Faaast Prep« erledigen. Die Software ist übersichtlich gegliedert und bereitet auch dem Ungeübten keine Schwierigkeiten. Im Menü »Automatic« werden alle Parameter eingestellt. Dazu sind nur Angaben über Anzahl der Partitionen, Partitionsgrößen und Partitionsnamen zu machen.

▶ Die A500+ ist zur Zeit das leistungsstärkste SCSI-Festplattensystem für den Amiga 500. Es besticht durch hohe Übertragungsraten und einfache Installation. ■



Preis: ca. 1600 Mark inkl. Quantum LPS52, Aufpreis für Speichermodule je 2 MByte ca. 300 Mark
Anbieter: DTM, Poststr. 25, 6200 Wiesbaden-Bierstadt, Tel.: 06 11/50 20 50

Festplattensystem:	GVP Impact Series-II Quantum LPS 52 (17 ms)	
Testergebnis:	MC68000	MC68030
File create/s:	15	19
File delete/s:	30	50
Directory scan/s:	96	501
Seek/Read test/s:	124	284
Reed speed (KByte/s):	750	910
Write speed (KByte/s:	425	650

Performance: Die Testwerte für den Festplatten-Controller wurden mit »Diskperf« von Fish-Disk 187 ermittelt. Der Pufferspeicher beim Lesen und Schreiben betrug 524 288 Byte. Als 68030-Karte kam der Stormbringer 530 (50 MHz) von Intelligent Memory zum Einsatz.

Disketten

QUALITÄT IM VISIER

von Birgit Tittel

Von Disketten wird hohe Zuverlässigkeit verlangt. Was ist erforderlich, um dem Anwender höchstmögliche Sicherheit zu gewährleisten? Wir haben uns bei einem Hersteller umgesehen.

Lange Lebensdauer, hohe Drop-out-Sicherheit (siehe [1]) und zuverlässige Schichthaftung – das sind einige der wichtigsten Eigenschaften, die Computerbenutzer von einer Diskette erwarten. Die Forderungen an die Hersteller von Speichermedien sind also hoch.

Bereits bei den Rohstoffen wie Oxiden mit abgestuften Magnetwerten, Bindemitteln, Gleitmitteln und anderen Additiven, setzen umfangreiche Qualitätsprüfungen ein. In den Labors der BASF werden z.B. bei jedem der rund 50 Rohstoffe mindestens sieben Parameter getestet; insgesamt 350 Messungen werden also allein bei den Rohstoffen durchgeführt. Hochempfindliche Geräte stehen dabei zur Verfügung: Mit dem Atomabsorptions-Spektrometer lassen sich Stoffe noch in kleinsten Spuren nachweisen, und mit den Gas- oder Gel-Chromatographen kann die chemische Zusammensetzung von Bestandteilen exakt aufgeschlüsselt werden.

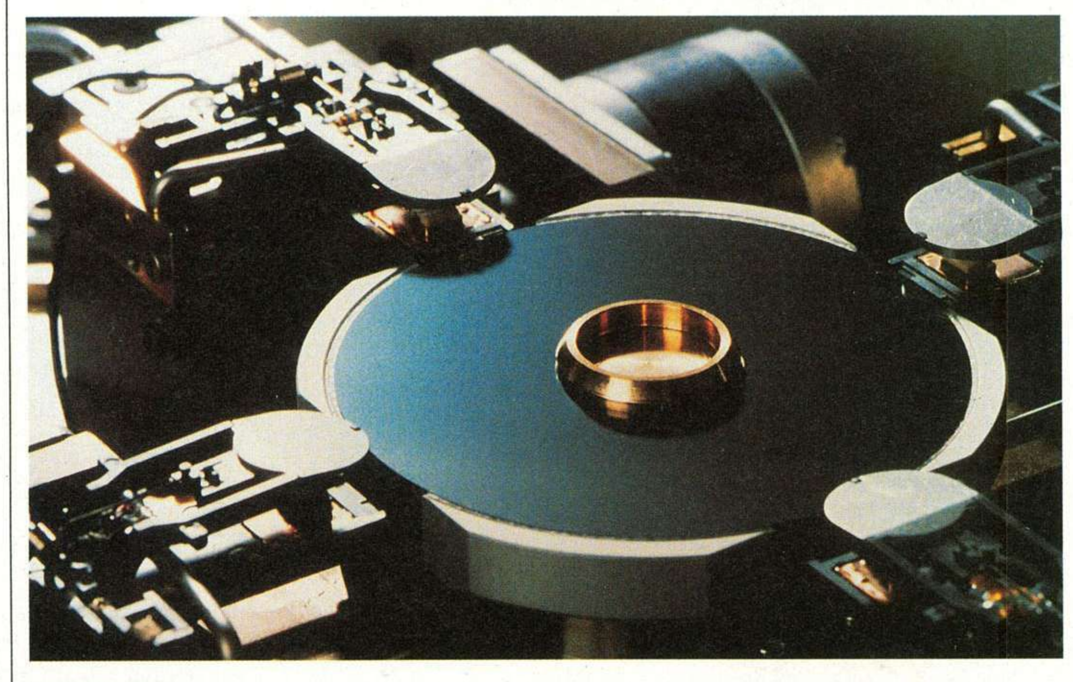
Erst wenn alle Prüfungen bei den chemischen Rohstoffen durchgeführt und die Anforderungen erfüllt sind, werden die Substanzen zur weiteren Verarbeitung freigegeben. Nach festgelegter Rezeptur werden Oxide, Binde- und Gleitmittel in Mühlen sorgfältig miteinander vermischt – dispergiert, wie der Fachmann sagt.

Danach beginnt der Fertigungsprozeß: Vollautomatische Maschinen beschichten die Trägerfolie nur wenige Tausendstel Millimeter dick mit der soeben hergestellten Magnetdispersion. Auch hier wieder wichtige Qualitätsprüfungen: Während des gesamten Beschichtungsvorgangs tasten Laser-Scanner die Folienoberfläche ab und erkennen jede auch noch so kleine Abweichung.

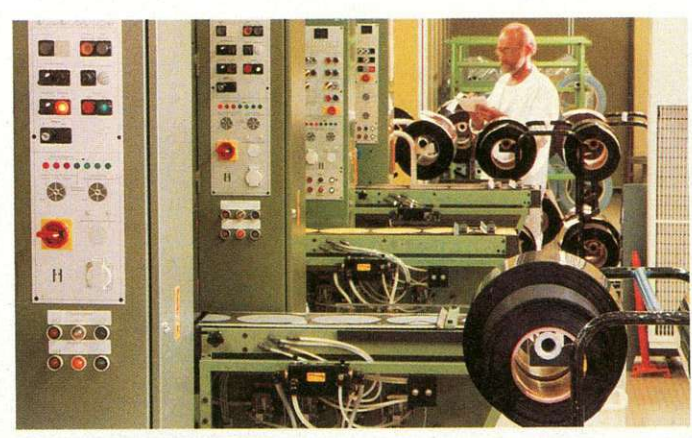
Fehlerhafte Stellen werden automatisch markiert und später während des Stanzens der Magnetscheiben aussortiert. Von jedem beschichteten Folienblock werden Stichproben per Rohrpost zu weiteren Tests ins Labor geschickt. Angefangen von visueller Beurteilung des Glanzes, Messung der Rauhigkeit und der Lichtdurchlässigkeit der Folienbeschichtung bis hin zu computergesteuerten elektromagnetischen Untersuchungen an handgefertigten Disketten überprüfen die Mitarbeiter noch einmal alle geforderten Eigenschaften.Wenn von hier das »O.K.« kommt, ist der Folienblock für die Konfektionierung freigegeben.

Auf Hundertstel Millimeter genau stanzen nun Präzisionsmaschinen die Magnetscheiben aus den Folienbahnen heraus. Diese enorme Maßgenauigkeit ist wichtig, damit die Diskette im Computer zuverlässig arbeitet. Größere Abweichungen hätten zur Folge, daß der Magnetkopf die Magnetspur nicht mehr wiederfindet.

Hier im Konfektionierbereich werden parallel zu den Magnetscheiben die Diskettenhüllen gefertigt. Spritzgußmaschinen erstellen das starre Kunststoffgehäuse der 3½-Zoll-Diskette; Hüllenteile, Vliesschichten und Metallteile wie Kern und Kopffensterverschluß werden dann zusammen mit der Magnetscheibe zur kompletten Diskette montiert. Auch diese Teile werden alle durch die Eingangsprüfung überwacht, bevor sie in die Konfektionierung einlaufen.

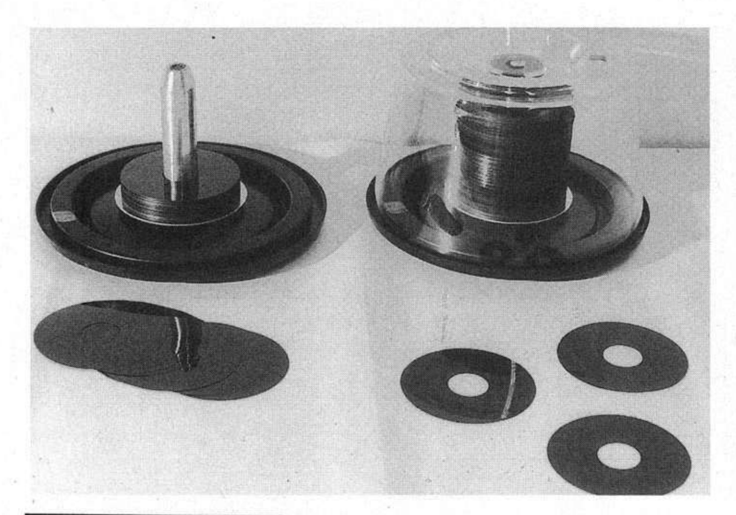


Vierfach **Ein Prüfcomputer (Certifier) mit vier Kopfeinheiten testet die elektromagnetischen Eigenschaften der gestanzten und geschliffenen Magnetscheiben**

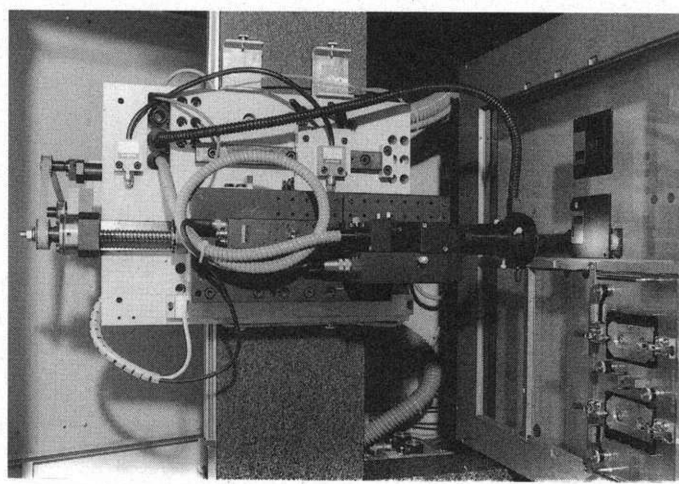


Vollautomatisch **In Fertigungsstraßen werden aus den Folienbahnen die Diskettenscheiben herausgestanzt**

Am Ende des Fertigungsprozesses steht bei BASF die vollständige Systemprüfung jeder Diskette. Alle magnetischen Speichermedien verlassen also erst dann das Werk, wenn sie Stück für Stück auf Fehlerfreiheit und Funktionssicherheit von Datenträgerscheibe und -hülle geprüft sind. »Certifier«, das sind Prüf-Computer, kontrollieren die elektromagnetischen Eigenschaften. Sie beschreiben Spuren mit Daten, lesen sie anschließend und vergleichen dabei die Stärke jedes Lesesignals mit dem Sollwert. Liegt das Signal zu niedrig, wird die Diskette aussortiert. Das Ergebnis dieser aufwendigen Prozedur ist absolute Fehlerfreiheit. Be-



Transportschutz Ausgestanzte Diskettenscheiben, sog. Cookies, in Transportbehältern am Stanzplatz



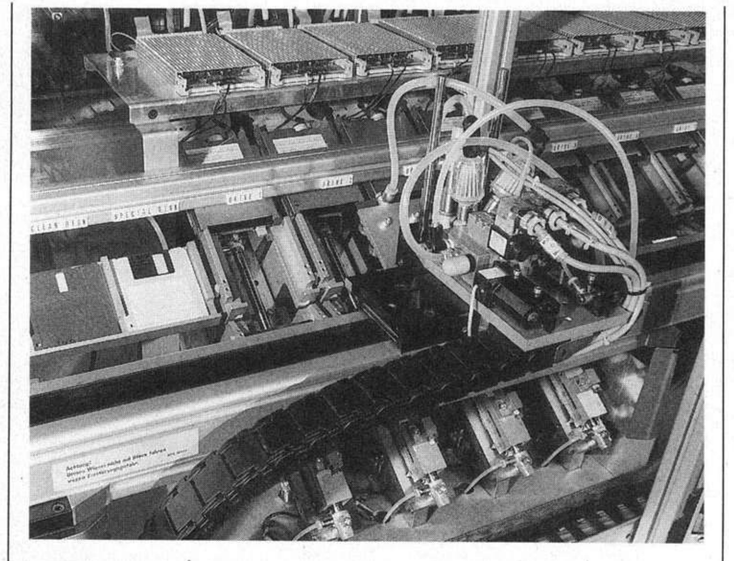
Größenmessung Eine 3-D-Meßanlage kontrolliert während der Produktion die Abmessungen jeder Diskette

Fotos: BASF

vor die Disketten dann endgültig verpackt werden und zum Versand kommen, passieren sie noch eine Löschstraße, um die Prüfsignale zu entfernen.

Von den versandfertigen Speichermedien werden nochmals Stichproben für erneute Qualitätsprüfungen gezogen. Dazu gehören wiederum elektromagnetische Kontrollen mit Certifiern, aber auch Drehmomentmessungen beim Start und Laufen der Disketten sowie die Überprüfung der Maße von Hülle, Vlies und Magnetscheibe.

Damit immer noch nicht genug: In Labors unterzieht man Disketten immer wieder einer Vielzahl von Tests, die die Lebensdauer simulieren - z.B. den Signalverlust. Bei zehn Millionen Kopfpassagen dürfen nicht mehr als 20 Prozent des Ausgangssignals verlorengehen. Bei BASF wird jeder Prüfzyklus zweimal durchgeführt, einmal unter normalen Bedingungen und zusätzlich noch einmal nach einer Lagerung unter ungünstigen Klimabedingungen.



Endkontrolle Jede Diskette wird vor dem Verpacken geprüft. Roboter bestücken die Prüflaufwerke

Da sämtliche Meßwerte aller Qualitätsprüfungen von Computern erfaßt werden, kann man sie sofort mit Statistikprogrammen abfragen und aufbereiten. Somit lassen sich eventuelle Störungen im Produktionsprozeß lokalisieren und gezielt beheben. Das Resultat aller Qualitätsprüfungen fließt - zusammen mit dem Know-how der Forschung, Verfahrenstechnik und Produktion - in die Entwicklung neuer und besserer Speichermedien ein. *me*

Literatur

[1] »Welche darf's denn sein?«, AMIGA-Magazin 2/91, Seite 185
[2] »Der Magnetfolie auf der Spur«, AMIGA-Magazin 4/89, Seite 140 f.











05/1989 by K. BIHLMEIER

Grundlagen Disketten

WELCHE DARF'S DENN SEIN?

von Michael Eckert und Stephan Quinkertz

Was bedeuten die verschiedenen Abkürzungen wie »HD«, »2DD« und »TPI« bei Disketten? Soll man teuere Disketten benutzen oder billigere?

Es kommen in letzter Zeit immer mehr HD-Disketten (High-Density) auf den Markt. Mancher Computeranwender ist irrtümlich der Meinung, HD-Disketten seien auf jedem Laufwerk einsetzbar.

Der Vorteil solcher Disketten ist die hohe Speicherkapazität von 2 MByte (3½ Zoll) oder 1,6 MByte (5¼ Zoll). Datenverluste und Systemstörungen können durch den Einsatz passender Disketten vermieden werden. »HD« steht für die hohe Speicherdichte und nicht für die Qualität. Aus der Tabelle »Etikettenaufdrucke« können Sie die Kurzbezeichnungen bei Disketten und deren Bedeutung entnehmen.

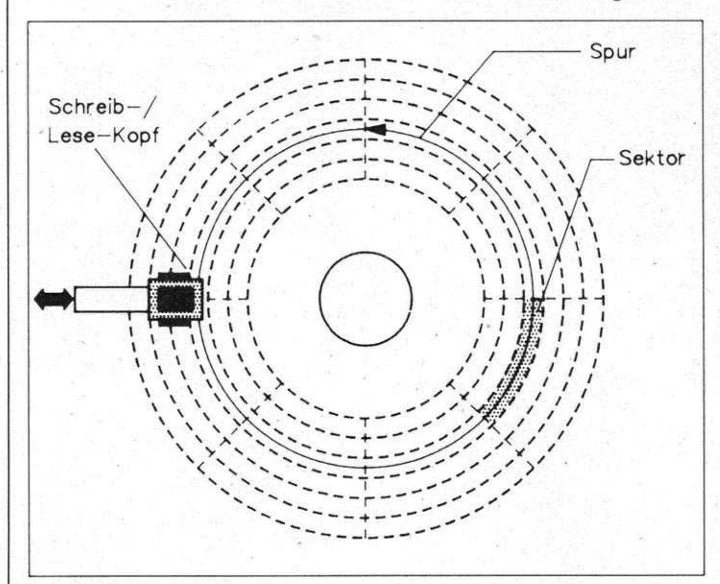
Für die Standard-Amiga-Laufwerke kommen nur zweiseitige Disketten (double sided) mit doppelter Aufzeichnungsdichte (double density) und 135 tpi/80 Tracks in Frage. Diese Disketten sind vom Hersteller auf 100 Prozent Datensicherheit für beide Seiten geprüft. Bei einseitigen Disketten (single sided) trifft das logischerweise nur für eine Seite zu. Auch wenn sich diese Disketten zunächst formatieren lassen, kann es im Betrieb zu Ausfällen kommen. Mit der Spur- und der Datendichte ergeben sich ebenfalls unvereinbare Probleme.

Wer glaubt, eine teuere HD-Diskette auf den serienmäßigen Amiga-Laufwerken verwenden zu können, wird nur ein kurzes Erfolgserlebnis haben. Zwar lassen sich diese Disketten wie gewohnt formatieren, aber beim Beschreiben, spätestens jedoch beim Lesen der Daten, treten Fehler auf.

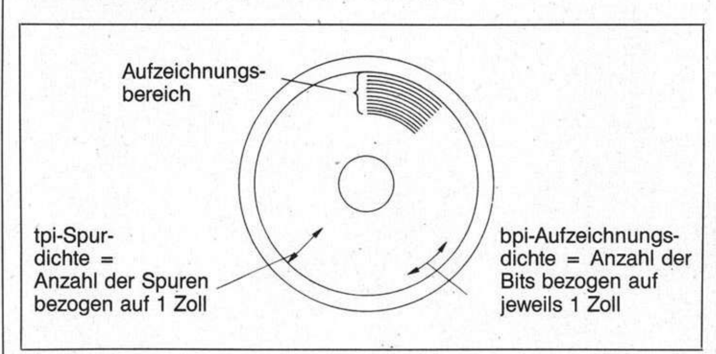
Disketten kann man zwischen Systemen nur austauschen, wenn alle Diskettenmerkmale und das Betriebssystem identisch sind.

Wichtig ist das Übereinstimmen der Diskettenformate. Hierunter versteht man die Platzeinteilung auf der Diskette oder anders ausgedrückt die zweidimensionale Systematik, mit der Daten aufgezeichnet und gelesen werden. Der Amiga unterteilt die 80 Spuren einer 3½-Zoll-Diskette in je elf Sektoren zu 512 Byte.

So formatierte Disketten lassen sich nicht auf einem fremden System verwenden.



Aufteilung in Spuren und Sektoren



Übersicht Spur- und Aufzeichnungsdichte

1S	einseitig geprüfte Diskette für Einkopflaufwerke
2S	zweiseitig geprüfte Diskette für Zweikopflaufwerke
DD, 2D	doppelte Aufzeichnungsdichte
HD	High-Density-Aufzeichnungsdichte
KB	KByte
MB	MByte
TPI	Tracks per Inch (Spuren pro Zoll)
BPI	Bit per Inch (pro Zoll Spur)

Etikettenaufdrucke bei Disketten und ihre Bedeutung

Ausnahmen gibt es jedoch auch hier: Mit entsprechenden Programmen (z.B. Crossdos) [3] kann der Amiga MS-DOS- und Atari-ST-Disketten lesen. ■

Literatur

[1] Disketten-Handbuch, BASF AG

[2] Lexikon der modernen Elektronik, Markt & Technik Verlag AG

[3] Brücke zwischen den Welten, AMIGA-Magazin 1/91, Seite 167

Aufzeichnungsdichte: Disketten gibt es für einfache und doppelte Aufzeichnungsdichten. Sie können HD-Disketten (HD = High Density) mit hohen Aufzeichnungsdichten nur auf geeigneten 5¼-Zoll- oder 3½-Zoll-Systemen einsetzen. Die Aufzeichnungsdichte wird in bpi angegeben.

bpi (bits per inch): Anzahl der Informationseinheiten (BIT) pro Inch Spurlänge

Drop-in oder Flußwechsel. Damit bezeichnet man jedes Störsignal, das 20 Prozent des Ausgangspegels der geprüften Spur überschreitet und eine Änderung der Magnetisierung zur Folge hat.

Drop-out Unter Drop-out (Signalausfall) versteht man Einbrüche des Lesepegels.

FM ist die Abkürzung für »Frequency Modulation«. Die Frequenzmodulation findet im PC-Bereich als Aufzeichnungsformat bei Disketten mit einfacher Aufzeichnungsdichte Verwendung.

MFM (Modified Frequency Modulation = Modifizierte Frequenzmodulation) wird als Aufzeichnungsformat für Disketten mit doppelter Aufzeichnungsdichte verwendet. Der Amiga arbeitet mit diesem Verfahren.

Magnetkopf: Magnetköpfe sind vereinfacht ausgedrückt Elektromagnete. Eine Spule erzeugt beim Schreiben ein Feld, das die Partikel in der Magnetschicht der Diskette magnetisiert. Beim Lesen erzeugt der magnetisierte Bereich eine Spannung in der Spule. So lassen sich Informationen speichern.

Reinigungsdisketten: Die Schreib-/Leseköpfe gleiten über die Oberfläche einer Diskette. Dabei können Schmutz und Staubpartikel auf den Magnetkopf gelangen. Folge eines verschmutzten Schreib-/Lesekopfs sind auftretende Fehler bei Schreib- und Lesevorgängen. Damit man die Laufwerke nicht öffnen muß, gibt es Reinigungsdisketten, die Magnetköpfe reinigen.

Sektorierung: Damit Daten systematisch auf der Diskette gespeichert werden, teilt man die Diskettenoberfläche in Spuren und diese in Sektoren ein. Die Einteilung, Sektorierung genannt, ist vom Computersystem abhängig. Man unterscheidet zwischen Soft- und Hardsektorierung.

Bei der Softsektorierung sind die Sektoren durch magnetische Aufzeichnungen vorgegeben. Die Hardsektorierung besteht aus kleinen Sektorlöchern, die nahe dem Disketten-Innenloch angebracht sind. Eine Lichtschranke sorgt für die Erkennung des Sektoranfangs. Bei herkömmlichen Systemen wird der Spuranfang durch ein Indexloch nahe der Einspannöffnung markiert.

Alle 3½-Zoll-Disketten arbeiten ausschließlich mit magnetischer Spuranfang- und Sektorerkennung. 5¼-Zoll-Disketten sind meistens softsektoriert. Bei einer softsektorierten Scheibe ist nur ein Indexloch für die Erkennung des Spuranfangs vorhanden. Durch die Formatierung wird softwaremäßig die Aufzeichnungsfläche in Sektoren unterteilt. Jeder Sektor hat ein ID-Feld (Identification Field) mit Angaben für die Sektorerkennung.

Spurdichte: Als Spurdichte bezeichnet man die Prüfdichte je Zoll in Radiusrichtung. Die Spurdichte wird in tpi angegeben (siehe tpi).

Sync-Markierung: Eine Bit-Kombination zur Kennzeichnung des Datenanfangs. Amiga-DOS verwendet z.B. den Wert $4489.

tpi leitet sich aus dem Englischen ab und heißt »tracks per inch«. Eine Diskette mit einer Spurdichte von »135 tpi« ist für 135 Spuren pro inch (1 inch = 2,54 cm) geprüft. Hochwertige Disketten lassen sich auch bei geringeren Anforderungen einsetzen, aber nie umgekehrt. Eine 135-tpi-Diskette funktioniert auch bei einem 48-tpi-Laufwerk. Umgekehrt ist die Funktion nicht gewährleistet.

So macht Lernen Spaß!

Die nächste Prüfung ist gerettet: Die neuen Lernprogramme »Spielend lernen« für Ihren Amiga ersetzen stupide Paukerei durch Abenteuer, Spaß und Quiz. Trockenes Schulwissen wird spannend aufbereitet und einprägsam vermittelt. Jedes Programm hat einen Lernteil und ein Quiz oder Spiel zur Überprüfung des neu erworbenen Wissens.

Jedes Programm nur
DM 49,–*
(sFr 45,–*/öS 490,–*)
*Unverbindliche Preisempfehlung

**Erdkunde I
Bundesrepublik und DDR**
Bestell-Nr. 38774

Erdkunde II – Vereinigte Staaten von Amerika
Bestell-Nr. 38776



Mathematik I – Geometrie
Bestell-Nr. 38777

Mathematik II – Algebra
Bestell-Nr. 38778

Mathematik III (Bruchrechnen)
Bestell-Nr. 38786

Physik I – Mechanik, Wärmelehre, Optik
Bestell-Nr. 38779

Englisch I
Bestell-Nr. 38775

Deutsch I (Grammatik)
Bestell-Nr. 38787

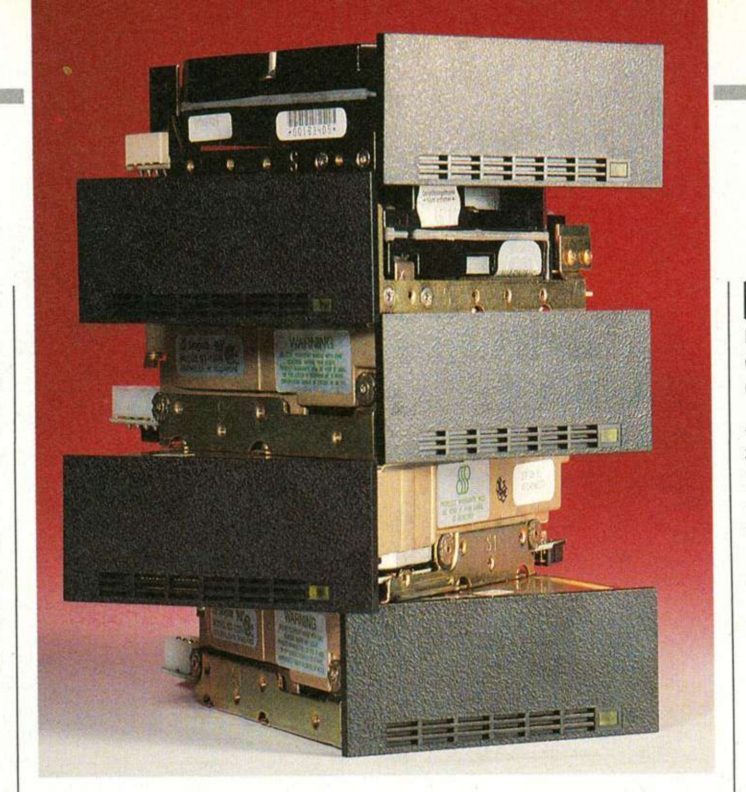
Markt&Technik-Bücher und -Software erhalten Sie bei Ihrem Buchhändler, in Computer-Fachgeschäften und in den Fachabteilungen der Warenhäuser.



2213/002

Handelsübliche Festplattensysteme sind teuer. Wer Controller und Hard-Disk getrennt kauft, kann Geld sparen. Aber funktionieren preiswerte Separatfestplatten an jedem Controller? Wir haben das in einem aufwendigen Vergleichstest für Sie überprüft.

Controller und Festplatten



JEDER MIT JEDEM

von Alexander Löw

Schneller, sicherer, komfortabler – das Motto der Controllerhersteller. Mit raffinierten Tricks wird das letzte aus Soft- und Hardware herausgeholt. Der beste Programmierer muß her, teure selbstentwickelte Chips kommen zum Einsatz. Kurzum, nichts ist zu kostspielig, um den schnellsten Festplattencontroller für den Amiga anzubieten.

Doch der Preis läßt zu wünschen übrig: Für einen »sehr guten« Controller mit 40-MByte-Festplatte muß man weit über 1000 Mark hinlegen.

In unseren Tests verwenden wir die von den Herstellern zur Verfügung gestellte Hardware. So können Sie sicher sein, daß die hier vorgestellte (und vom Anbieter verkaufte) Kombination aus Controller und Festplatte nicht von schlechten Eltern ist. Und das ist gut so, denn das AMIGA-Magazin ist bestrebt, in seinen Hardware-Tests »das Letzte« aus den Geräten herauszuholen. Nur so – am oberen Ende der Leistungsskala – läßt sich die Spreu vom Weizen trennen.

Einem mit »sehr gut« bewerteten Controller kann man zumuten, daß er mit möglichst vielen, nicht immer optimalen, aber dafür preiswerten Hardware-Kombinationen zurechtkommt. Wir haben deshalb für Sie einige der Spitzenreiter mit den gängigsten Festplatten getestet. Alle diese Controller sind auch ohne Festplatte erhältlich:

- Impact Series II
- ALF 3.0
- AdSCSI 2000
- Golem SCSI II
- Supra Drive 2000
- Hardframe 2000
- Evolution
- Nexus

Als »Prüfstand« fungiert ein Amiga 2000 (Rev 6.2) mit 2630-Karte von Commodore (68030 mit 25 MHz, 2-MByte-32-Bit-RAM) und einer 2 MByte Speichererweiterung (Golem RAM 2000). Bedingung für den Test war, daß jeder Controller mit jeder Festplatte getestet wird.

Da bereits die »puren Meßwerte« nur in seitenlangen Tabellen unterzubringen sind, haben wir den Vergleichstest zur besseren Übersicht auf mehrere Ausgaben des AMIGA-Magazins verteilt. Heute beginnen wir mit 3½-Zoll-SCSI-Festplatten von Seagate. Diese Hard-Disks sind als Einstiegsgeräte für den »schmalen« Geldbeutel bekannt.

Das SCSI (Small Computer System Interface) ermöglicht den Anschluß von bis zu sieben Festplatten an einen Controller. Ein SCSI-Festplattencontroller sollte deshalb mehr als nur eine Hard-Disk ansprechen. Das Netzteil des Amiga 2000 ist jedoch mit sieben Festplatten überfordert. Wir haben uns deshalb bei allen Testkandidaten auf max. zwei Festplatten gleichzeitig beschränkt. Überprüft wurde, ob jeder Controller mit den Festplatten im Dauertest mit (68030) und ohne Turbokarte (68000) fehlerfrei läuft. Den Impact- und Nexus-Controller kann man auf der Filecard mit max. 4 MByte RAM bestücken. Wir testeten sie mit 2 MByte Speicher.

Im Betrieb traten bei zwei Controllern Schwierigkeiten auf. Die entsprechenden Meßwerte fehlen. Bei der Einzelbesprechung der Controller werden wir genauer auf diesen Umstand eingehen.

Zu der durchschnittlichen Zugriffszeit der Festplatten ist zu erwähnen, daß sie ein Mittel zwischen der kürzesten Zugriffszeit – dem Spur-zu-Spur-Zugriff (Track-to-Track) – und der maximalen Strecke, von der äußeren Spur bis zur inneren (Full Stroke), darstellt.

Teilweise überraschende Ergebnisse

Üblicherweise wird beim Full Stroke der Schreib-/Lesekopf von Spur 0 bis zur Mitte geführt und noch mal zurück. Die Hälfte der benötigten Zeit wird dann als maximaler Zugriff bezeichnet. Bei den getesteten Seagate-Platten liegt der Track-to-Track-Wert bei ca. 8 ms. Bei der Full-Stroke-Zeit unterscheiden sich die größeren (bezogen auf die Kapazität) Festplatten (ST1096N, ST177N) mit 44 ms von den kleineren mit 70–90 ms.

Unterschiede gibt es auch bei der Herstellerangabe für die durchschnittliche Lebensdauer (MTBF = Mean Time Between Failure): für die ST177N und ST1096N 40 000 Stunden, im Gegensatz zu 30 000 Stunden bei den kleineren Platten. Außerdem sollen die »Kleinen« einen Schock von 40 g (1 g = 9,81 m/s), die »Großen« von 60 g, unbeschadet im geparkten (gesicherten) Zustand überleben. Man kann sie zwar problemlos transportieren und sie vertragen unsanfte Stöße, jedoch reicht ein Sturz von der Tischkante aus, um sie ernsthaft zu beschädigen. Das gilt natürlich für die Festplatten aller Hersteller.

Seagate-Festplatten
mit 80 (ST1096N), 60 (ST177N), 40 (ST157N), 30 (ST138N), 20 (ST125N) MByte

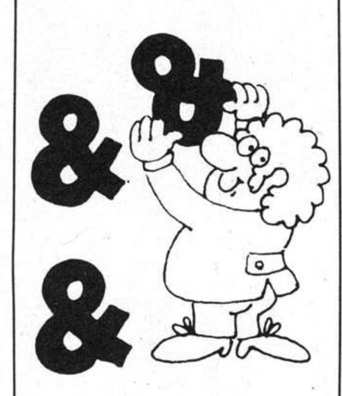
Durch die verhältnismäßig hohen Zugriffszeiten (verglichen mit Platten von Quantum oder Fujitsu), kommt man leicht zu dem – falschen – Schluß, daß die Geschwindigkeitstests deutlich unter denen der Konkurrenzprodukte liegen müssen.

Die Testergebnisse haben wir in Tabellenform zusammengefaßt. Sie bedürfen kaum der Erläuterung. Wie die Arbeit mit diesen Controllern jedoch in der Praxis aussieht, kann man nicht in einer Tabelle aufzeigen. Deshalb hier ein kurzer Abriß des Tests:

☐ Der »Impact Serie II«-Controller von GVP [2] (erhältlich für ca. 600 Mark bei DTM) läuft problemlos und schnell mit allen Seagate-Festplatten. Die Partitions-Software ist einfach zu bedienen, man muß nur die Festplattenkennung (ID), die gewünschte Größe und den Partitionsnamen eingeben. Der Rest wird vom Installationsprogramm erledigt. Das deutsche Handbuch und die Möglichkeit, auf der Controllerplatine den Hauptspeicher um bis zu 8 MByte zu erweitern, verstärken den positiven Gesamteindruck.

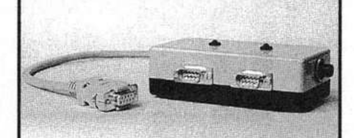
Einen Kritikpunkt gibt es bei der Software, die zwar einfach zu bedienen ist, aber nur Partitions-Software und Speedtests für Turbokarten und Speicher beinhaltet.

☐ Der »ALF 3.0« von Elaborate Bytes [3] (Vertrieb über bsc) ist mit den Seagate-Platten zwar nicht so schnell wie der GVP-Controller, aber auch bei ihm gab es, sowohl mit als auch ohne Turbokarte, keinerlei Schwierigkeiten während der Testphase. Der Controller ist für ca. 800 Mark im Fachhandel erhältlich. Die Partitions-Software ist einfach zu bedienen, denn ALF gibt die Werte vor und man muß nur »OK« anklicken. Ein Backup-Programm und ein Paßwortschutz sowie einige andere Programme runden das Software-Paket ab. Der



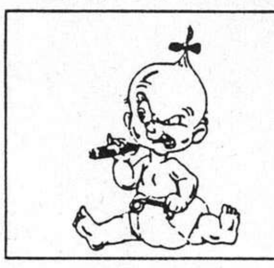


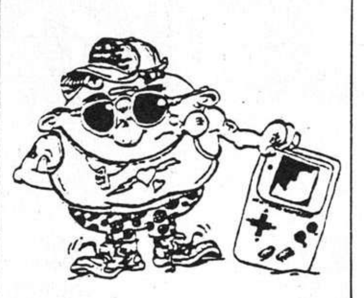
Und plötzlich "macht's "Klick"!





Joysoft





Paßwortschutz ist außerdem mit in die Hardware integriert, so daß der Zugriff von außen ohne das Paßwort erschwert wird. Die beiden Handbücher sind in deutsch und erklären ausführlich die mitgelieferte Hard- und Software.

☐ Ein weiterer Testkandidat, der »AdSCSI 2000« von ICD [4] (ca. 400 Mark), lief ebenfalls einwandfrei. Zuverlässig und sicher spulte er seine Testläufe ab und konnte mit guten Testergebnissen aufwarten. Das Handbuch ist in Englisch geschrieben, enthält jedoch keine Zeichnungen. Die Partitions-Software ist einfach zu bedienen. Allerdings sucht man vergebens nach Backup- und Paßwortschutz-Programm.

☐ Der »Nexus« ist ein neuer Controller von Advantage Storage Systems (für rund 600 Mark bei Pulsar erhältlich). Einen ausführlichen Test können Sie in der nächsten Ausgabe des AMIGA-Magazins lesen. Er erschien uns jedoch so vielversprechend, daß wir ihn bereits in diesen Vergleichstest mit aufgenommen haben.

Er lief zuverlässig mit allen Festplatten. Außerdem bietet der Controller die Option, bis zu 4 MByte Speicher in Form von SIM-Modulen auf der Controllerplatine aufzunehmen. Hierbei sind wie beim GVP-Controller nur 2-MByte-Schritte möglich. Der Speicher ist autokonfigurierend. Die Software des Nexus ist umfangreich und enthält neben einem Backup-Programm auch ein »HD-Cache«-Programm (Pufferspeicher für schnellen Datentransfer). Der Geschwindigkeitstest lief wegen der Chancengleichheit ohne Cache. Das Handbuch ist in Englisch und durch bebilderte Erklärungen unterstützt.

☐ Der »Golem SCSI II«-Controller von Kupke [5] kostet ca. 550 Mark. Im Lieferumfang ist ein deutsches Handbuch enthalten. Die Installations-Software wird über die Tastatur bedient. Durch sinnvolle Vorgaben ist sie einfach zu bedienen. Der Golem-Controller hat nur nach dem Einschalten Schwierigkeiten mit den Seagate-Platten. Es erscheint nur ein weißer Bildschirm. Erst nach einem Reset erkennt er die angeschlossenen Hard-Disks, danach arbeitet das Gespann Golem-Seagate einwandfrei.

☐ Der »Supra A 2000«-Controller (ca. 300 Mark bei ESD) lief ohne Schwierigkeiten mit den Seagate-Festplatten. Er kann zwar nicht mit den besten Übertragungswerten aufwarten, jedoch kann man sich mit der sehr umfangreichen Software darüber hinwegtrösten. Im Lieferumfang ist neben Hilfsprogrammen ein Backup-Programm und das bekannte »CLI-Mate« enthalten. Die englischen Handbücher sind gut bebildert und gehen ausführlich auf die Hard- und Software ein. Für das Backup-Programm gibt es ein eigenes Handbuch.

☐ Im Handbuch des »Hardframe«-Controllers (Vertrieb über Compustore) findet sich bereits die Bemerkung, daß es Schwierigkeiten beim Betrieb mit Seagate-Festplatten gibt. Zurückgeführt wird dies auf einen ROM-Fehler bei den Hard-Disks. Es war daher nicht weiter verwunderlich, daß der Controller im 68030-Modus mit einigen Platten nicht fehlerfrei arbeitete. Bei diesen Festplatten fehlen daher die Testwerte für die Turbo-Karte.

Platten für den »schmalen« Geldbeutel

☐ Mit Schwierigkeiten hatte auch der Evolution von Macro-Systems zu kämpfen. Der Controller streikte im Betrieb mit der Turbokarte. Im 68000-Modus lief er jedoch einwandfrei. Die Installations-Software wird über die Tastatur gesteuert und ist einfach zu bedienen. Das deutsche Handbuch ist ausreichend, aber nicht bebildert.

■ Für die Geschwindigkeitstests wurde das Programm Diskspeed von der Fish-Disk 329 benutzt. In den Tabellen (aufgeteilt in »68000« und »68030«) finden Sie jeweils die Ergebnisse mit 512 Byte Puffergröße (links neben dem »/«) und mit 262 144 Byte Pufferspeicher (der rechte Wert).

Die Lese-/Schreib- und Create-Geschwindigkeiten sind in KByte pro Sekunde angegeben.

Die Werte in der Tabelle »68000/68030« (links vom »/«) gelten für den Prozessor MC68000 und die rechten Werte für den MC68030 mit der Option »setcpu fastrom burst cache«.

Überraschend sind die Geschwindigkeitseinbrüche bei den Festplatten ST125N und ST138N. Im Gegensatz dazu ist der File-Create, -Open, -Scan, -Delete und der Read-Seek-Test für alle Platten annähernd gleich. So ist z.B. beim Nexus die Abweichung von der ST1096N zur ST125N deutlich kleiner als 5 Prozent – ohne Turboboard sind es beim »Scan« 118 Files/s, mit Beschleunigerkarte 114. Wir haben deshalb nur die Werte der ST1096N in die Tabelle übernommen.

Die Festplatten von Seagate sind keinesfalls, wie oft behauptet wird, besonders langsam. Mit der ST1096N lassen sich ansehnliche Testergebnisse erzielen. Für den Preis von ca. 850 Mark ist die Leistung mehr als befriedigend.

Bei uns liefen die Platten drei Wochen lang jeden Tag im Dauerbetrieb. Zu bemängeln ist bei allen Seagate-Platten die seitlich angebrachte Buchse für die Stromzufuhr. Er steht senkrecht auf der Platine, die an dieser Stelle keine Verstärkung besitzt. Bei häufigem oder kräftigem Zerren am Stecker besteht daher die Gefahr, daß die Platine bricht.

Glaubt man den Programmierern der Treiber-Software und den Herstellern von Amiga-Festplattencontrollern, sollen sich Seagate-Platten »etwas anders« verhalten, als es die SCSI-Applikation vorschreibt. Sinn unseres Test ist es nicht, festzustellen, ob eine Festplatte oder ein Controller sich bei SCSI-Phasen wie Arbitration oder Disconnect-/Reconnect [1] exakt an die Vorschrift hält. Wir haben die Platten und Controller aus der Sicht des Anwenders getestet – entweder es funktioniert oder es funktioniert nicht.

Wer einen Festplattencontroller mit der Bezeichnung »SCSI-Schnittstelle« verkauft, sollte auch weitgehende SCSI-Kompatibilität gewährleisten. Um Mißverständnisse zu vermeiden: Kein Hersteller kann eine 100prozentige Kompatibilitätsgarantie für alle möglichen Hardware-Kombinationen geben. Die Hersteller bemühen sich, ihre Produkte durch Updates weiter zu verbessern. Es wäre jedoch empfehlenswert, die unterstützten Festplatten in der Werbung für einen Controller aufzulisten. Wenn der Anwender erst aus dem Handbuch (wenn überhaupt) erfährt, daß die Platten eines bekannten Herstellers nicht unterstützt werden, ist es zu spät.

In unserer nächsten Ausgabe werden wir dieselben Controller mit verschiedenen Festplatten der Marke »Quantum« testen. Dabei kommen auch andere Modelle, als die im Amiga-Bereich zum Standard gehörende Prodrive 40S und 80S zum Einsatz. Das ist die Gelegenheit für einige der Controller, sich aus der Affäre zu ziehen und verlorenen Boden gutzumachen.

me

Technische Daten der getesteten Seagate-Platten

Festplatte	ST125N	ST138N	ST157N	ST177N	ST1096N
Kapazität (MByte)	20	30	48	60	80
Schreib-/Leseköpfe	4	4	6	5	7
Zugriffszeit (ms)	38	38	28	24	24
Zylinder	407	615	615	921	906
Tracks	1628	2452	3678	4606	6342
ca. Preis (Mark)	550	650	700	800	850

Zylinder: ist die Anzahl der Spuren pro Plattenoberfläche
Tracks: Gesamtzahl der Spuren (Zylinder mal Anzahl der Köpfe)

Literatur
[1] Multitalent oder Spezialist?, AMIGA-Magazin 6/90, Seite 160
[2] Einfach Dreifach, AMIGA-Magazin 12/90, Seite 219
[3] Schnell, Schneller, ALF3.0?, AMIGA-Magazin 10/90, Seite 169
[4] SCSI-Festplattenvergleich, AMIGA-Magazin 10/90, Seite 170
[5] Neue Festplattendimension, AMIGA-Magazin 2/90, Seite 174
[6] SUPRA DRIVE, AMIGA-Magazin 04/90, Seite 110
[7] Hardframe, AMIGA-Magazin 9/89, Seite 157
[8] SCSI gleich SCSI?, AMIGA-Magazin 11/90, Seite 214

Anbieter
BSC Büroautomation AG, Lerchenstr. 5, 8000 München 50, Tel. 089/3571330, Fax: 089/35713099
Compustore, Fritz-Reuter-Straße 9, 6000 Frankfurt 1, Tel. 069/567399,
DTM, Poststraße 25, 6200 Wiesbaden-Bierstadt, Tel. 0611/502050, Fax: 0611/500989
ESD, Rodderweg 8, D-5040 Brühl, Tel. 02232/22001, Fax: 02232/22003
ICD, Am Goldberg 9, 6056 Heusenstamm, Tel. 06104/6403, Fax: 06104/67581
Kupke Computertechnik, Schwannenwall 44, 4600 Dortmund, Tel. 0231/527358
Macro-Systems, Gahlenfeldstr. 6, 5804 Herdecke, Tel. 02330/84142, Fax: 02330/73055
Pulsar, Erlanger Str. 8-10, 5000 Köln 91, Tel. 0221/873359, Fax: 0221/874189
Festplatten: CTT, Truderinger Str. 240, 8000 München 82, Tel. 089/420900-0, Fax: 089/42090099

An BONANZA:
Bitte senden Sie mir folgende Produkte per UPS-Nachnahme:

Name:
Adresse:
Unterschrift:

Suchen Sie die aktuellsten Produkte?
Wünschen Sie eine unkomplizierte und schnelle Lieferung?
Suchen Sie nicht weiter – testen Sie uns!
Unser Service freut sich auf Ihren Anruf!

Bestellservice: Mo.-Do. 10-18.30 Uhr · Fr. 10-17 Uhr

• = DEUTSCHES PRODUKT ODER DEUTSCHE ANLEITUNG
∗ = BEI ERSTELLUNG DER LISTE NOCH NICHT LIEFERBAR
NEU = NEUERSCHEINUNG

3.5" DISKETTEN DS, DD

ab **10** Stück:	**0,98**/Stück
ab **100** Stück:	**0,90**/Stück

SUPRA

SUPRA A 500XP 20MB + 0.5MB/8MB	1298
SUPRA A 500XP 40MB + 2MB/8MB	1749
SUPRA A 500XP 105MB + 2MB/8MB	2198
SUPRA A 2000 40MB SCSI QUANTUM	1098
SUPRA A 2000 80MB SCSI QUANTUM	1498
SUPRA A 2000 105MB SCSI QUANTUM	1698
SUPRA A 2000 SCSI CONTROLLER	298
SUPRA FLOPPY 3.5 EXTERNAL	175
SUPRA MODEM 2400 (220V, RS-232)	249
SUPRA MODEM 2400ZI (A200 INT)	298
SUPRA RAM A 500 512K INT + CL	95
SUPRA RAM A 500 RX 1MB/8MB	298
SUPRA RAM A2000 2MB/8MB	475
SUPRA RAM A2000 4MB/8MB	725
SUPRA RAM A2000 6MB/8MB	975
SUPRA RAM A2000 8MB/8MB	1225

LERNEN MIT DEM AMIGA

Deutsch/Englisch 1-6	JE 89
Deutsch/Französisch 1-6	JE 89
Deutsch/Italienisch 1-6	JE 89
Deutsch/Spanisch 1-6	JE 89
Kleines Latinum	159
Deutsch/Englisch 1-6	PAKET 385
Deutsch/Französisch 1-6	PAKET 385
Deutsch/Italienisch 1-6	PAKET 385
Deutsch/Spanisch 1-6	PAKET 385
Englisch, Franz., Ital. auf Reisen	JE 89
Englisch der Geschäfts-, Finanzwelt	JE 59
Englisch Recht	89
Englisch Fachvokabular	PAKET 285

BONANZA HITS

512K SPEICHERERWEITERUNG A 500 MIT UHR	95
AEGIS AUDIOMASTER III	135
AEGIS VIDEOSCAPE 3D + PRO/MOTION	269
AEGIS VIDEOTITLER 3D + LIGHTS!C!A!	225
COMMODORE A500	799
COMMODORE A2000 (DEU)	1698
COMMODORE A 2286 AT-BOARD + 5.25 LW	1298
COMMODORE A3000, 25MHZ, 50MB FESTPL.	6998
COMMODORE A3000, 25MHZ, 105MB FESTPL.	7998
COMMODORE A1950 MULTISYNC MONITOR	1298
COMMODORE 68030 BOARD, 2MB, 32BIT-RAM	2798
DIGI PAINT 3 (DEU)	148
DIGI VIEW GOLD 4.0 + DP1 (DEU)	298
FLICKER FIXER (ORIGINAL MICROWAY)	798
FARBECHTZEITDIGITIZER (PAL)	1480
HAM-E zaubert 261.144 Farben auf den Bildschirm	998
ED PAL GENLOCK V2.0 + RGB SPLITTER	695
ED S-VHS GENLOCK + RGB SPLITTER	1098
ED Y/C SPLITTER (S-VHS, RGB...)	495
GD PAGESETTER II (DEU)	175
GD OFFICE	349
GD TEXTVERARBEITUNG + RECHTSCHREIBHILFE	139
LATTICE AMIGA COMPILER 5.1 DEUTSCH	398

HARDWARE

Computer und Peripherie

ADONIS LAN NETWORK STARTER KIT	• 598
ASDG DUAL SERIAL BOARD	498
AMIGA 14" FARBMONITOR + STEREO	579 **NEU**
COMMODORE 8372 BIG AGNUS	• 178
COMMODORE 8520 I/O IC	• 48
COMMODORE A 500	• 799
COMMODORE A 520 TV/PAL-MODULAT	• 59
COMMODORE A1084 STEREO MONITOR	599
COMMODORE A1950 MULTISYNC COL	1298
COMMODORE A2000 (DEU)	• 1698
COMMODORE A2024 15" MONITOR	• 1298
COMMO. A2500, 68030, 3MB, 40MB	• 5998
COMMO. A3000, 25MHZ, HD105MB	• 7998
COMMO. A3000, 25MHZ, HD40MB	• 6998
COMMODORE MPS 1500 C	• 649
COMMODORE MPS 1224 C	• 1198
FLOPPY 3.5 EXTERN	• 175
FLOPPY 3.5 INTERN (A2000)	• 145
FLOPPY 3.5 INTERN (A500)	• 175
FLOPPY 3.5 INTERN (A3000)	• 229
FLOPPY 5.25 EXTERN (NEC)	• 229
KICKSTART ROM 1.3	• 58
MEDUSA ST-EMULATOR	• 449
NEC MULTISYNC 3D	• 1598
NEC P2 PLUS	• 798
NEC P6 PLUS	• 1298
NEC P60	1598 **NEU**
NEC – OTHER ITEMS ASK PLEASE	• a.A.
ROM-ROM SWITCH BOARD+KICK 1.3	• 98
ROM-ROM SWITCH BOARD+KICK 1.2	• 98
ROM-ROM SWITCH BOARD (2 ROMS)	49
SERIAL-BOARD (2*RS-232)	395
SUPER PROMPT (PAL)	998
SUPRA FLOPPY 3.5 EXTERNAL	175

Beschleunigungskarten

1MB RAM FOR 680X0 BOARDS	698
68020 BOARD A500/2000	998
68030 BOARD A500/2000	1398
68020 PROCESSOR 16MHZ	249
68030 PROCESSOR 20MHZ	398
68030 PROCESSOR 33MHZ	549
68881 CO–PROCESSOR 16MHZ	249
68882 CO–PROCESSOR 20MHZ	398
68882 CO–PROCESSOR 25MHZ	449
68882 CO–PROCESSOR 33MHZ	549
68882 CO–PROCESSOR 40MHZ	798
68882 CO–PROCESSOR 50MHZ	1198
COMMO. A2088 XT-BOARD+5.25	• 549
COMMO. A2286 AT-BOARD+5.25	• 1298
COMMO. A2630/2MB BOARD	2798
COMMO. A2630/4MB BOARD	3998
CSA BOARD EMPTY (MEGA MIDGET)	1398
CSA BOARD +030/25 +68882 +512K	2995
CSA BOARD +030/25	1798
GVP A3001 28MHZ 4MB RAM 0MB	3798
GVP A3501 33MHZ 4MB RAM 0MB	4995
GVP A3801 50MHZ 4MB RAM 0MB	7798
ANDERE GVP PRODUKTE	a.A.
HURRICANE A500 68020 16MHZ	995
HURRICANE MC 68881/68882	a.A.
HURRICANE MEMORY BOARD	a.A.
HURRICANE MK2 68030 50MHZ SCSI	• 4995
HURRICANE MK2 68030 28MHZ SCSI	• 2495
ICD ADSPEED 16MHZ 68000 ACCEL.	598
MULTI-IO-BOARD +128K RAM	• 295
PRO-ACCEL. 16MHZ V1.3 A500	428
PRO-ACCEL. 16MHZ V1.3 A1000	428
PRO-ACCEL. 16MHZ V1.3 A2000	428
RM 386SI-BOARD (16MHZ) FOR XT	• 1275
RM TORNADO PROC.ACCEL.+68881	• 725
RM TORNADO PROC.ACCEL.	• 425
RM TURBO-XT	• 175
RM XT-768K-RAM	• 275
RM XT-BOARD	• 675
SAPPHIRE 68020/68881 ACCEL.	798
VORTEX ATONCE AT-EMULATOR A500	475

Festplatten



COMMODORE A590A + A501	• 1198
COMMODORE A590A	• 898
COMMODORE A2090A SCSI CON.	598
COMMODORE A2091 CONTROLLER	• 798
COMMODORE A2091 40MB QUANT.	• 1698
COMMODORE A2092A 20MB AUTO.	• 1098
COMMODORE A2094A 40MB AUTO.	• 1598
DISK CARTRIDGE 44R	249
GVP A500 II 40MB+0/8MB	1475
GVP A2000 II 40MB + 0MB/8MB	498
GVP A2000 II CONTROLLER	398
GVP IMPACT SCSI CONTR SQ44/44	1849
GVP IMPACT STREAMER WT150	1598
GVP RAM A2000 0MB/8MB	598
HARDFRAME A2000 CONTROLLER	598
HARDFRAME BRACKET KIT	119
ICD ADIDE INTERFACE	a.A.
ICD ADSCSI 2000 CONTROLLER	398
ICD ADSCSI 2080 CONTROLLER	498
IMTRONICS A2000 ST-506 47MB	• 1165
IMTRONICS A2000 ST-506 32MB	• 895
IVS DISK MANAGER MAC	228
IVS INFINIT 40D REMOVABLE EXT	2798
IVS INFINIT 40S REMOVABLE INT	2498
IVS META 0MB/4MB RAM	398
IVS META 2MB/4MB RAM	798
IVS META 4MB/4MB RAM	1198
IVS META 512MB/4MB RAM	598
IVS MOUNTING-BRACKET	68
IVS PRINTERFACE	188
IVS TRUMPCARD 500 + 0/4MB	798
IVS TRUMPCARD 500 PROFESSIONAL	648
IVS TRUMPCARD 500	578
IVS TRUMPCARD 2000 PRO+BRACKET	548
IVS TRUMPCARD 2000	378
IVS TRUMPCARD 500 POWER-SUPPLY	218
NEXUS SCSI CONTR. +0MB/4MB	498
PROFEX A500 33MB SCSI AUTOBOOT	899
QUANTUM PRO DRIVE 40S	• 798
QUANTUM PRO DRIVE 80S	• 1195
QUANTUM PRO DRIVE 105S	• 1495
QUANTUM PRO DRIVE 120S	• 1695
QUANTUM PRO DRIVE 170S	• 2195
QUANTUM PRO DRIVE 210S	• 2495
RICOH 600+ OPTICAL DRIVE+DISK	• 8950
RICOH OPTICAL DISK 512/1024BPS	• 649
SEAGATE ST 125 N1, 21MB	• 598
SEAGATE ST 138 N1, 32MB	• 728
SEAGATE ST 157 N1, 48MB	• 848
SEAGATE ST 177 N1, 60MB	• 998
SEAGATE ST1096 N1, 84MB	• 1198
SONY 650+OPTICAL DRIVE+DISK	• 9490
SONY OPTICAL DISK 512/1024 BPS	• 689
SUPRA A500 44R EXT + CART.	1798
SUPRA A500XP 20MB + 0.5/8MB	1298
SUPRA A500XP 20MB + 2MB/8MB	1449
SUPRA A500XP 40MB + 0.5/8MB	1598
SUPRA A500XP 40MB + 2MB/8MB	1749
SUPRA A500XP 105MB + 0.5/8MB	2049
SUPRA A500XP 105MB + 2MB/8MB	2198
SUPRA A500XP 2MB RAM (ZIPS)	398
SUPRA A500XP 512K RAM (DIPS)	49
SUPRA A500XP POWER SUPPLY	98
SUPRA A500XP ZIP ADAPTER +2MB	598
SUPRA A1000 40MB SCSI QUANTUM	1498
SUPRA A1000 105MB SCSI QUANTUM	2298
SUPRA A1000 SCSI CONTR W/CLOCK	449
SUPRA A2000 40MB SCSI QUANTUM	1098
SUPRA A2000 44R EXT NO CONTR	1798
SUPRA A2000 44R INT W/CONTR	1798
SUPRA A2000 80MB SCSI QUANTUM	1498
SUPRA A2000 105MB SCSI QUANTUM	1698
SUPRA A2000 SCSI CONTROLLER	298

Speichererweiterungen

1MB ZIP RAM A3000	299 **NEU**
MEGACHIP 2000 (2MB CHIP RAM)	498 **NEU**
BASEBOARD A500 0/4MB INT + CL	295
MEMORY 128K FOR PC-BOARD	• 149
MEMORY A500 2MB/4MB EXT PT	• 729
MEMORY A500 2MB/2MB EXT PT	• 649
MEMORY A500 2MB/2MB INT + CL	• 429
MEMORY A500 4MB/4MB EXT PT	• 949
MEMORY A500 512K/2MB EXT PT	• 499
MEMORY A500 512K/512K INT + CL	• 95
MEMORY A500 512K/2MB INT + CL	• 299
MEMORY A1000 2MB/4MB EXT PT	• 699
MEMORY A1000 2MB/2MB EXT PT	• 629
MEMORY A1000 4MB/4MB EXT PT	• 899
MEMORY A1000 512K/2MB EXT PT	• 499
SUPRA RAM A500RX INT 1MB/8MB	298
SUPRA RAM A500 512K INT + CL	125
SUPRA RAM A2000 0MB/8MB	298
SUPRA RAM A2000 2MB/8MB	475
SUPRA RAM A2000 4MB/8MB	725
SUPRA RAM A2000 6MB/8MB	975
SUPRA RAM A2000 8MB/8MB	1225
SUPRA RAM UPGRADE KIT (2MB)	250

Video & Grafik



A PRO DRAW II - TABLET	1268
ASDG JX-100 + SCANLAB (DEU)	• 2498
ASDG JX-300 A4 COLOUR SCANNER	7499
ASDG PROFESSIONAL SCANLAB (DEU)	2998
CAMERA LENS VSL-1614F 500/600 W	• 69
CAMERA LENS VSL-1613F 2000 W	• 649
CAMERA LENS VSL-1614F 500/600 W	• 149
CAMERA LENS VWL-813M 500/600 W	• 199
CAMERA LENS VWL-813A 2000 W	• 629
CAMERA TVC-500 W/O LENS	• 449
CAMERA TVC-600 W/O LENS	• 499
CAMERA TVCCD-2000+PS W/O LENS	• 1499
COLOR SPLITTER (PAL)	249
COMMODORE A2301 GENLOCK INTER	• 398
DEB 2000 (FLICKERFIXER)	198
DELUXE VIEW 4.1 A1000	• 365
DELUXE VIEW 4.1 A500/A2000	• 359
DIGI SMOOTH A500/1000 – TABLET	• 998
DIGI SMOOTH A2000 – TABLET	• 998
DIGI SMOOTH PEN	• 198
DIGI VIEW GOLD 4.0 + DP1	• 298
DIGI VIEW 4.0 SOFTWARE UPGRADE	• 69
DIGI VIEW HANDBUCH DEUTSCH	• 29.95
DIGI VIEW GENDER CHANGER	• 38
DIGI VIEW UPGRADE + HANDB. DEUT.	• 98
DIGI-GEN	• 1248
DIGI-GEN-JUNIOR (RGB)	• 438
DIGITIZE AUTO CABLE	98
EASYL A 500 TABLET	695
EASYL A2000 TABLET	695
EASYL CONVERSATION KIT	• 398
ED PAL GENLOCK + RGB SPLITTER	• 695
ED S-VHS GENLOCK + RGB SPLITTER	• 1098
ED Y/C SPLITTER (RGB, S-VHS...)	• 495
FLICKER FIXER (PAL)	798
FRAME BUFFER	1498
FRAMEGRABBER 256 GRAY SCALE	1198
FRAMEGRABBER COLOR (PAL)	1480
GD VIDEON V3.0 – COLOR DIGITIZER	• 749
HAM-E 262,144 COLORS ON SCREEN	998
ICD FLICKER FREE VIDEO	899
MEGABRAIN VIDEO 3 (TITLE)	• 45
MEGABRAIN VIDEO 2 (GRAF+ANIM)	• 85
MEGABRAIN VIDEO 1 (CLI)	• 65
MINIGEN (PAL)	398
PAL-RGB-MULTIPRO. V2000	• 1295
SCANNER HANDY 6 (90DPI, 4096C)	• 1698
SCANNER HANDY-GOLDEN (400DPI)	698
SCANNER HANDY 10 (400DPI, 16GS)	• 898
SCANNER PERSON A4(200DPI,4GGS)	• 1698
SKETCH MASTER 12x18 TABLET	1399 **NEU**
SKETCH MASTER 12x12 TABLET	899 **NEU**
SUMMASKETCH II (DIN A3) TABLET	• 1998
VES-ONE (GENLOCK+DIGIVIEW+VP)	• 2349
VES-TWO (GENLOCK ONLY)	• 1949
VIDEOMASTER - ADD ON'S	a.A.
VIDEOMASTER - BASIC MODEL	• 2980

Musik

ANALOG-DIGITAL-DIGITIZER 16BIT	• 1598
DELUXE MIDI A500/2000	• 95
DELUXE MIDI PRO A500/A2000	• 125
DELUXE SOUND 2.8 A1000	• 195
DELUXE SOUND 2.8 A 500/2000	• 225
E.C.E. MIDI 500	128
MIDI INTERFACE A500/2000	• 75
SOUNDSAMPLER 22KHZ STEREO	• 139
SOUNDSAMPLER PROF 28MHZ MONO	• 119
SOUNDSAMPLER PROF 56KHZ MONO	• 139
STEREO MIXER MP 2000 X	• 395

Datenfernübertragung

BAUD BANDIT MODEM 2400 MNP/L5	298
BAUD BANDIT MODEM 2400	198
BTX/VTX-MANAGER ADAPTER A1000	• 30
BTX/VTX-MANAGER V2.2 FTZ + IF	• 178
INCOMM 9600 BAUD MODEM EXT	1398
SUPRA MODEM 2400MNP CLASS 5	398
SUPRA MODEM 2400ZI PLUS V.42	449
SUPRA MODEM 2400 (220V, RS-232)	249
SUPRA MODEM 2400ZI A2000 A2/A3	298
SUPRA MODEM 2400 MAC PAK+MP/C	429
SUPRA MODEM CABLE RS-232	• 19,80
US-ROBOTICS 9600 BAUD MODEM	1498

Zubehör & Nützliches

AMIGA 500 MONITOR STAND	75 **NEU**
AMIGA ACTION REPLAY	• 175
BATTDISK AUTOBOOT A2/A3	498 **NEU**
BOOTSELEKTOR (ELEKTRONISCH)	• 49
CORDLESS MOUSE INFRAROT-3 METER	189
DISK-WALLET 20 * 3.5	35
FLICKERMASTER	35
LIGHTPEN SYSTEM AMIGA	• 245
MOUSE PAD	9.8
MOUSE-SET (HOLDER+PAD+HOUSE)	• 25
MOUSEMASTER - ADDITIONAL PORTS	59
MV 500 SYSTEM	• 339
MV 500 SYSTEM - BLACK EDITION	• 389
OPTICAL MOUSE (250 DPI + MAT)	149
POSSO-MEDIABOX 3.5	38
REIS-MOUSE (AMIGA)	• 88
SUPERCARD HARDW-COPY A500	159
SUPERCARD HARDW-COPY A1000	159
SUPERCARD HARDW-COPY A2000 INT	159
SUPERCARD HARDW-COPY A2000 EXT	159
T-4 TRACKBALL (AMIGA/C64)	129
TIME CODE READER GENERATOR 102	1595
TRACKBALL AM TRAC (3 BUTTON)	198

SOFTWARE

Spiel & Spaß

688 ATTACK SUBMARINE	• 69
7 GATES / BLASTEROIDS	• 78
A.M.C.-ASTRO MARINE CORP	• 58
ACCOLADE IN ACTION	• 84
ADIDAS CHAMPIONSHIP	• 74
ADVENTURES	• 78
ALICE IN WONDERLAND (512K)	84
ALICE IN WONDERLAND (1MB)	84
ALIEN LEGION	• 58
ALL TIME FAVORITES	88
AMIGA EXTRA 12: SPIELE	• 45
AMIGA EXTRA 13: SPIELE REGNUM	• 45
AMIGA POWER-PACK VOL. 1 - 3	• JE 45
ANARCHY ∗	78
ANTAGO	58
ARMADA	• 98
ATOMIC ROBOKID	• 75
AWESOME	• 95
B.A.T.	• 98
BACK TO THE FUTURE II	• 68
BALANCE OF POWER 1990	58
BAR GAMES	• 74
BARBARIAN II - DUNGEON OF DRAX	78
BASKETBALL COLLEGE MODULE	45
BASKETBALL SIDE VIEW (M)	45
BATTLE CHESS	58
BATTLE COMMAND	• 78
BATTLE MASTER	• 85
BATTLEHAWKS 1942	62
BETRAYAL	• 85
BIG BANG ∗	• 48
BIG BUSINESS	• 58
BODO ILLGNER'S SUPER SOCCER	• 74
BOMBA ∗	• 98
BOMBER FIGHTER	• 88
BOMBER FIGHTER MISSION DISK	• 44
BORODINO	• 68
BSS JANE SEYMOUR (FEDER.Q.1)	• 68
BUBBLE +	• 58
BUCK ROGERS	85
BUDOKAN	68
BUNDESLIGA-MANAGER	• 58
BURN OUT VOL	• 68
CABAL	• 75
CADAVER	• 69
CALIFORNIA GAMES	55
CAPTIVE	• 75
CARMEN SANTIEGO	75
CARTHAGE	• 68
CASTLE WARRIOR	• 78
CENTREFOLD SQUARES	• 88
CENTURY	• 68
CHAMBERS OF SHAOLIN	• 68
CHAMPIONS OF KRYNN	69
CHASE HQ	• 78
CHESS CHAMPION 2175	84
CHESS SIMULATION	• 78
CHESSPLAYER 2150	• 88
CHRONO QUEST II	• 85
CHUCK YEAGERS AFT V2.0 ∗	• 74
CODE NAME „ICEMAN" ∗	85
COLONELS BEQUEST	98
COLONY, THE	85
COMBO RACER	• 65
CONQUEROR (3D)	• 75
CONQUEST OF CAMELOT (DEU)	98
CORPORATION	• 75
CRAZY SHOT	• 78
CROSSBOW / WILLIAM TELL	68
DAMOCLES	• 78
DATASTORM ∗	• 68
DAYS OF THUNDER	74
DEBUT ∗	78
DEFENDERS OF EARTH	68
DELUXE STRIP POKER	• 68
DICK TRACY	• 74
DINOWARS	• 65
DISTANT ARMIES	75
DISTANT SUNS (PAL) ASTRONOMY	110
DRACHEN VON LARS ∗	• 78
DRAGON	• 88
DRAGON FLIGHT LIMITED EDITION	• 75
DRAGON STRIKE	75
DRAGON WARS	• 78
DRAGON'S LAIR II	98
DRAGONFLIGHT	• 78
DRAGONS OF FLAME	• 88
DRAGONSTRIKE	85
DRAKKHEN	• 78
DRIVIN' FORCE	88
DUNGEON MASTER A1000/1MB	• 68
DYNAMIC DEBUGGER	• 75
DYTER 07	• 58
E. S. S.	• 84
EAGLE RIDER ∗	• 78
EAST VS WEST	88
ECO PHANTOMS	78
ELITE	58
EMLYN HUGUES INT. SOCCER	• 69
EMMANUELLE	• 62
EPYX SPORTING GOLD	• 68
ESCAPE FROM THE MONSTERPLANET	• 58
EUROPEAN SUPERLEAGUE	• 68
EXTASE	58
F-16 COMBAT PILOT	75
F-19 STEALTH FIGHTER	78
F-29 RETALIATOR	• 68
FALCON F-16	• 78
FALCON F-16 MISSION DISK	• 58
FALCON F-16 MISSION DISK II	• 55
FAR WEST	• 75

PREISLISTE 02/91

Alle Preise sind unverbindliche Preisempfehlungen in DM. Mit Erscheinen dieser Preisliste verlieren alle vorh erschienenen Listen ihre Gültigkeit. Preisänderungen, Zwischenverkauf und Irrtümer vorbehalten. Es gelten grun sätzlich unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen. Wir liefern ab Lager Brühl durch den von Ihnen gewünschten Spediteur, sonst per UPS- oder (Luft-) Post-Nac nahme. Versandkosten nach Aufwand (Mindestbetrag DM 10,–).

KEIN LADENVERKAU

Der Betrieb eines Modems oder Hochfrequenzgerätes am Bundesdeutschen Postnetz ohne Postzulassung, ist unter Strafandrohung gestellt.

ST1096N

Controller	AdSCSI	ALF	Evolut.	Golem	Hardfr.	Impact	Nexus	Supra
68000								
Read	125/624	29/607	109/605	110/560	87/493	29/541	68/543	68/436
Write	126/628	29/603	28/607	29/540	29/509	29/541	68/541	29/433
Create	119/536	28/460	27/430	28/277	28/280	28/283	61/303	28/251
68030								
Read	169/629	30/607	-/-	182/586	-/-	30/630	124/629	122/480
Write	174/628	29/606	-/-	29/561	-/-	30/630	124/628	29/479
Create	164/547	28/464	-/-	28/369	-/-	30/400	103/464	28/330
68000/68030								
Create	62/84	10/15	10/-	8/9	10/(12)	7/10	9/10	10/12
Open/Close	78/104	17/25	19/-	15/17	21/(27)	16/24	20/27	23/30
Scan	208/266	57/58	144/-	172/358	139/(231)	55/57	120/231	123/227
Delete	65/81	37/79	81/-	46/53	46/(50)	18/24	19/24	15/19
Seek/Read	341/577	181/469	177/-	172/600	197/(614)	194/588	192/588	200/588

ST177N

Controller	AdSCSI	ALF	Evolut.	Golem	Hardfr.	Impact	Nexus	Supra
68000								
Read	85/533	29/580	104/586	108/522	86/478	29/532	68/524	68/461
Write	83/527	29/590	28/582	29/507	29/486	29/529	68/524	29/460
Create	76/345	28/440	28/425	28/280	28/271	28/340	61/300	28/265
68030								
Read	143/605	30/602	-/-	179/605	174/544	30/606	123/524	124/507
Write	154/607	29/586	-/-	29/583	29/546	30/583	123/524	29/507
Create	137/541	29/473	-/-	29/385	29/364	30/374	103/452	28/357

ST157N

Controller	ALF	AdSCSI	Evolut.	Golem	Hardfr.	Impact	Nexus	Supra
68000								
Read	29/136	74/131	72/132	70/133	87/464	29/521	58/128	65/126
Write	29/135	72/129	28/132	29/132	29/488	29/524	38/126	30/126
Create	28/123	66/111	28/125	28/107	28/274	28/282	38/103	28/107
68030								
Read	29/464	154/439	-/-	172/524	-/-	30/605	120/473	121/263
Write	30/460	173/533	-/-	29/504	-/-	30/606	102/471	30/211
Create	29/394	174/460	-/-	28/347	-/-	29/388	90/372	29/189

ST138N

Controller	AdSCSI	ALF	Evolut.	Golem	Hardfr.	Impact	Nexus	Supra
68000								
Read	74/131	29/136	73/131	70/133	86/464	29/518	59/128	64/126
Write	73/126	29/136	28/136	29/132	29/467	29/522	37/125	29/126
Create	64/113	28/122	28/125	28/106	28/268	27/278	36/106	28/106
68030								
Read	149/325	30/444	-/-	218/506	-/-	29/562	119/424	121/250
Write	169/486	29/443	-/-	29/495	-/-	29/564	100/473	30/217
Create	164/444	29/375	-/-	29/345	-/-	29/378	119/352	29/174

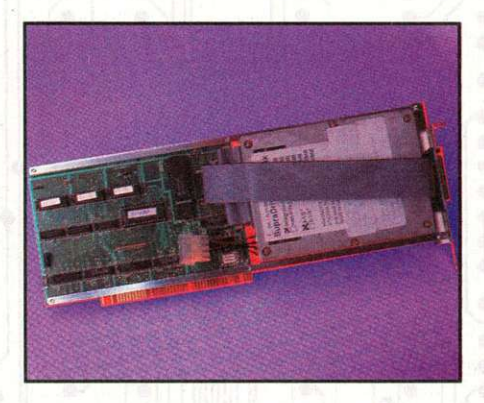
ST125N

Controller	ALF	AdSCSI	Evolut.	Golem	Hardfr.	Impact	Nexus	Supra
68000								
Read	29/136	133/180	71/132	71/133	71/133	29/495	58/126	63/126
Write	29/135	132/170	28/134	29/131	29/131	29/500	38/124	29/126
Create	28/123	132/159	28/124	28/107	28/106	27/275	37/106	29/106
68030								
Read	29/461	161/485	-/-	172/490	173/512	29/543	117/460	119/341
Write	29/452	158/428	-/-	29/474	29/524	29/543	103/458	29/206
Create	29/378	151/391	-/-	28/326	28/352	28/362	89/352	28/181



SupraDrive™ 500XP

Ultraflache 1" Harddisk in SCSI Technologie, sowie interner Speichererweiterung von 0.5 bis 8MB. Inklusive durchgeschliffenem Amiga Bus, externem SCSI Anschluß und umfangreicher Software.



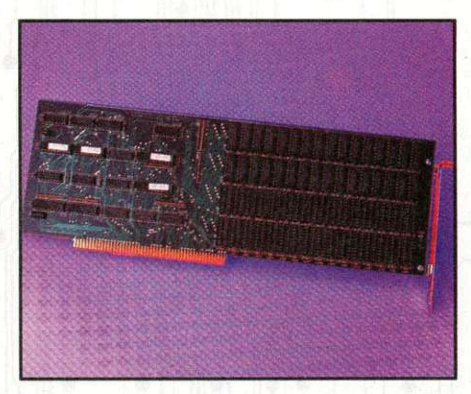
SupraDrive™ WordSync™

Einfach zu installierende, selbstbootende Filecard für den Amiga 2000. Bestückt mit der Hochgeschwindigkeitsfestplatte von Quantum™, sowie durchgeschliffenem SCSI Port und reichlich Software.



SupraRAM™ 500RX

0.5, 1, 2, 4, oder 8MB Fast Ram für den Amiga 500. Einfach zu Erweitern durch (4) Megabit Chips. Null Wait States & Hidden Refresh. Durchgeschliffener Amiga Bus.



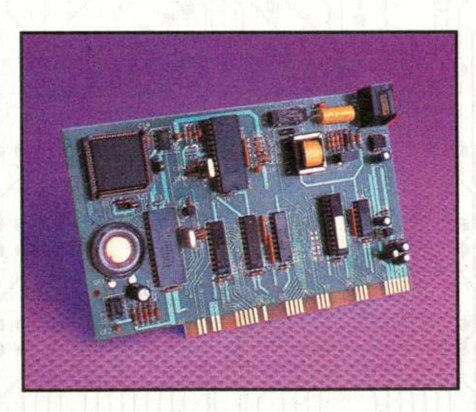
SupraRAM™ 2000

2, 4, 6, oder 8MB Fast Ram für den Amiga 2000/3000. Einfach zu Erweitern durch Megabit Chips. Null Wait States & Hidden Refresh. 4-fach Multilayer Platine in Industrie-Qualität.



SupraModem™ 2400 Plus

SupraModem 2400 mit MNP 5 & V.42bis Fehler Korrektur, sowie einer Datenkompression, die eine Übertragungsrate bis 9600 Baud ermöglicht.



SupraModem™ 2400zi

Interne, kurze Steckkarte für den Amiga 2000/3000. Umfangreiche Steckmöglichkeiten, sowie die Möglichkeit mehrere Modems in einem Amiga zu benutzen.

*** Der Betrieb eines Modems oder Hochfrequenzgerätes am Bundesduetschen Postnetz ohne Postzulassung ist unter Strafandrohung gestellt.**

Supra, SupraDrive, SupraRAM, WordSync, & SupraModem are trademarks of Supra Corp. Amiga is a registered trademark of Commodore-Amiga. Syquest is a trademark of Syquest Technologies. Quantum is a trademark of Quantum Corp. Hayes is a trademark of Hayes Microcomputer Products.

Supra Produkte erhalten Sie bei Ihrem guten AMIGA Händler oder bei:

DSP (Deutschland) • 0231-772011
Computer Corner GmbH • 02772-51081
3 1/2 Zoll Wanke • 0531-13626

und in den Filialen der Warenhäuser von z.B.:

Karstadt AG • PC Computer Shop - REWE Leibbrand • Media Markt • Hako

Supra Corporation Worldwide Distributors

Austria & Liechtenstein
Darius
(43) 1-239-580

Belgium
Click! B.V.B.A
(32) 3-828-1815

Denmark
European Trading Company ApS
(45) 86-166-111

Finland
Westcom Systems Oy
(358) 52-184-655

France
CIS
(33) 5-604-0895
EduCom S.A.R.L.
(33) 87-872-735

Germany & Switzerland
ESD Computer Großhandels - GmbH
(49) 2232-22001

Italy
Alex Computer & Games
(39) 11-403-3529
Flopperia
(39) 2-5518-8105

Luxembourg
Club Europa Electronic S.A.R.L.
(31) 40-417-596

Netherlands
3gitaal
(31) 20-970-035

Norway
Atlantis Distribution
(47) 816-3040

Spain
ABC Analog, S.A.
(34) 91248-8213

Sweden
AlfaSoft AB
(46) 40-164150

Supra Corporation
World Headquarters
Albany, OR USA 97321
Phone 001 1-503-967-9075
Fax 001 1-503-926-9370



Supra Corporation GmbH

Rodderweg 8, D-5040 Brühl
Tel (49) 02232-22-002
Fax (49) 02232-22-003

Modem: GVC 9600 V.42

SCHNELLER FLITZER

von Michael Göckel

Zeit ist Geld. Das gilt auch für Telefonverbindungen. Und selbst, wenn Sie den »billigen« Nachttarif der Deutschen Bundespost/Telekom nutzen, macht sich ein schnelles Modem sehr bald bezahlt.

Bei der Arbeit mit einem 9600-Bit/s-Modem könnte beinahe ein Gefühl von Freiheit auftreten. Und das erst recht, wenn man noch die Zeiten von 300-Bit/s-Akustikkopplern miterlebt hat. Es ist fast so, als ob man sein Fahrrad gegen einen Porsche eintauscht.

Im optischen Erscheinungsbild hat sich seit den 1200-Bit/s-Modems kaum etwas verändert. Auch das Super-Modem ist eher unscheinbar. Was aber in dem kleinen Kästchen (14 x 24 x 3,5 cm) alles steckt, erfährt man im Handbuch: Von 300 Bit/s bis 9600 Bit/s V.42 beherrscht das Modem so ziemlich jeden gebräuchlichen Standard. Auch die »Extrawurst« 1200/75 Bit/s, die sich unsere Postväter einmal für Btx ausdachten, fehlt nicht im Repertoire.

Wer mit 9600 Bit/s immer noch nicht zufrieden ist, wird staunen:

X-Modem
V.32 MNP-5 400 Byte/s
Y-Modem, 1-KByte-Blöcke
V.42 938 Byte/s
V.32 945 Byte/s
V.32 MNP-5 1250 Byte/s
Z-Modem
V.42 1049 Byte/s
V.32 968 Byte/s
V.32 MNP-5 1500 Byte/s

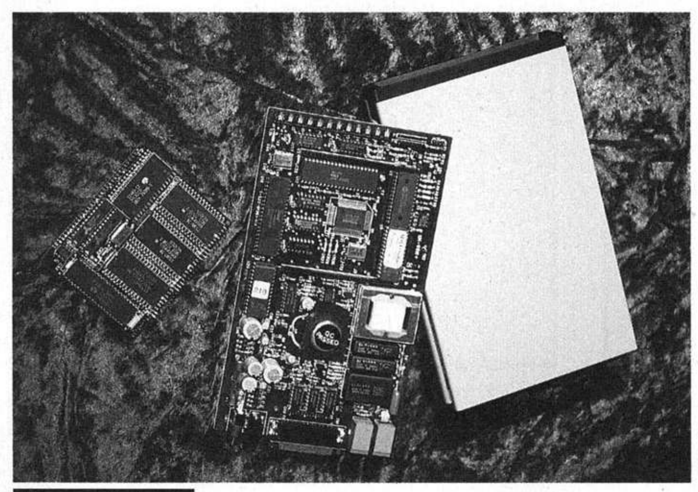
Fakten **Die mit dem GVC erreichten Übertragungsgeschwindigkeiten**

Das GVC-Modem arbeitet auch mit dem MNP-5-Standard. Damit läßt sich die effektive Übertragungsrate sogar noch verdoppeln.

Alles in allem verfügt das Gerät über 24 Übertragungsmodi. Die physikalischen Übertragungsraten reichen von 110 Bit/s bis zu 9600 Bit/s. Zuschaltbar sind »reliable« (zuverlässig – Fehlererkennung und -korrektur) und »compressed« (Datenkomprimierung). Falls Sie bei so vielen Optionen und Parametern befürchten, den Überblick zu verlieren, dann keine Sorge, denn das Modem nimmt Ihnen die Arbeit ab, und findet automatisch den richtigen Übertragungsmodus. Wenn Sie ein Modem anrufen, pfeift es. An der Art des Tons erkennt Ihr Gerät, welchen Standard das andere Modem für die Übertragung benutzt. Ein 2400-Bit/s-Modem würde den Carrier für 2400-Bit/s verwenden, also antwortet das GVC-Modem mit dem entsprechenden Standard. In umgekehrter Richtung verfährt das Super-Modem ähnlich. Wird es angerufen, identifiziert es sich mit dem V.42-9600-Bit/s-Carrier. Versteht das anrufende Modem diesen Standard nicht, bleibt es ruhig. Nun hangelt sich das GVC Stufe für Stufe herunter, bis das anrufende Modem sich meldet. Als nächstes wird 4800 Bit/s V.42 ausprobiert. Klappt das auch nicht, der nächstniedrigere Standard. Sollte keine Verbindung zustandekommen, gibt das Modem auf.

Ähnlich verhält sich das GVC, wenn die Leitungsqualität keine höheren Übertragungsraten zuläßt. Treten zu viele Fehler auf, schaltet das Gerät »einen Gang zurück«, wie ein Autofahrer, wenn der Berg zu steil wird. Geht's wieder bergab – die Leitung wird besser – »retrainen« sich die Modems wieder: »full speed«

Die Automatik kann bei Bedarf auch ausgeschaltet werden. Per Kommando läßt sich das Modem auf eine bestimmte Übertragungsart festlegen. Interessant ist das vor allem bei »V.42« und »V.32«. Unser Testgerät arbeitet noch nicht im »V.42bis«-Standard, dem komprimierenden »V.42«. Der »V.32/MNP-5«-Übertragungsmodus ist aber schneller. Bei einer Verbindung zwischen zwei GVC-Modems würde automatisch die V.42-Verbindung gewählt. Es empfiehlt sich aber, eine MNP-5-Verbindung aufzubauen. Durch das Kommando »AT/N2« weist man das Modem an, nur mit dem MNP-Verfahren zu arbeiten.



Innenleben **Nur durch eine Huckepackplatine kann die ganze Elektronik im Modem untergebracht werden**

Wer die Fähigkeiten seines Modems richtig ausschöpfen will, kommt am Studium des Kommando-Sets nicht vorbei. Das gilt besonders für unser Multi-Standard-Modem. Wer das »at&H«-Kommando gibt, erlebt eine Überraschung: Eine Kurzreferenzliste der Befehle ist im Festspeicher des Modems enthalten.

Das GVC verfügt über einen nichtflüchtigen Speicher, der zwei verschiedene »Profiles« und vier Telefonnummern speichern kann. In einem Profile kann die automatische Protokoll-Findung angelegt sein, im anderen ein festeingestelltes MNP-5-Protokoll. Ein Profile zu speichern bedeutet, daß alle Parameter, die das Modem beeinflussen, gesichert werden.

»Theorie schön und gut – aber was zählt, ist die Praxis«: Wir haben verschiedene Mailboxen und Systeme in ganz Deutschland angerufen und das GVC im Dauerlauf getestet. Mehrere MByte Daten haben wir mit X-, Y- und Z-Modem übertragen. Die Tabelle zeigt die erreichten Werte.

Zwischen Modem und Amiga wurde 19200 Bit/s als Übertragungsgeschwindigkeit festgelegt. Man sollte daran denken, beim Terminalprogramm die eventuell vorhandene Funktion »Autoadjust Baudrate« (Übertragungsgeschwindigkeit automatisch anpassen) auszuschalten. Das Terminalprogramm bremst sonst bei erfolgter 9600 Bit/s-Verbindung auf diese Geschwindigkeit herab, obwohl die Daten im Modem dekomprimiert werden.

Bei Geschwindigkeiten von etwa 1500 Byte/s wird auch die Übertragung ganzer Disketten interessant. Das Programm LHWarp (Fish-Disk 318) packt den Inhalt einer ganzen Diskette in eine Datei. Mit gepackten Daten erreicht man zwar nicht mehr solch hohe Übertragungsraten – dem Packer im Modem fehlen nämlich die Ansatzpunkte (diese hat LHWarp schon genutzt). Trotzdem liegen die Transferzeiten für eine durchschnittliche Diskette nur bei etwa sieben bis zehn Minuten.

Resümee: Das »GVC Super Modem 9600 V.42« ist ein qualitativ hochwertiges Modem, das auch hohen Ansprüchen gerecht wird. Die Fehlerkorrektur sorgt für richtige Übertragung, die Komprimierung und die 9600 Bit/s für angenehme Transfergeschwindigkeiten. Nur fliegen ist schöner. *ms*

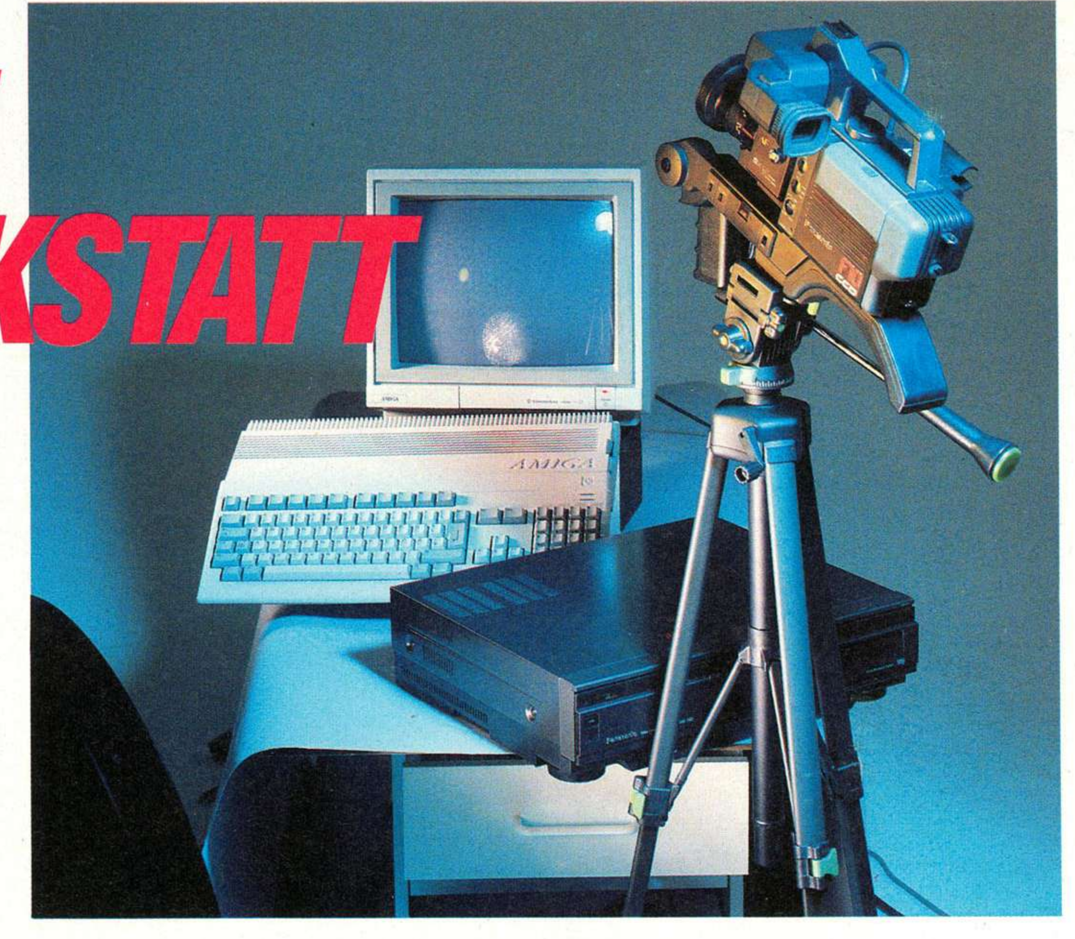
AMIGA-TEST
gut
GVC 9600 V.42

9,0 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 02/91
Preis/Leistung	■■■■■
Dokumentation	■■
Bedienung	■■■
Verarbeitung	■■■■
Leistung	■■■■■■

Preis: ca. 1700 Mark
Hersteller/Anbieter: TKR, Projensdorferstr. 14, 2300 Kiel 1, Tel.: 04 31/33 78 81

DIE FILM WERKSTATT

Desktop Video: der Einstieg

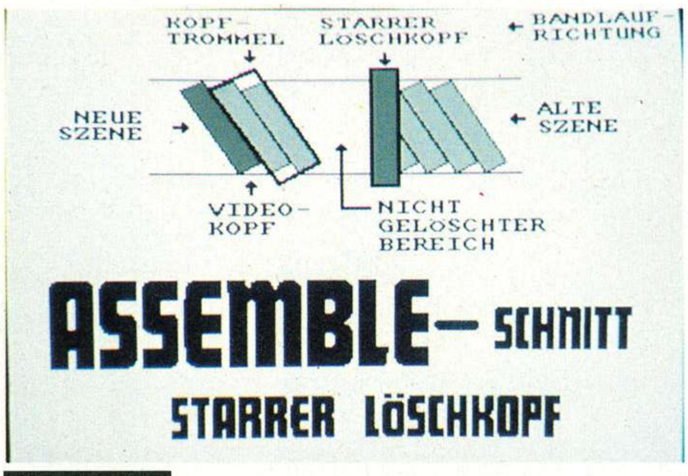


Der Markt für Videokameras und -zubehör blüht wie nie zuvor. Das AMIGA-Magazin macht Sie mit dem neuesten Stand der Technik vertraut. Außerdem zeigen wir Ihnen, wie Sie Videofilme mit dem Amiga bearbeiten können.

von Walter Friedhuber

Zunächst gehen wir auf ein paar technische Grundlagen der Fernsehtechnik ein, um Ihnen für den Kauf einer Kamera oder eines Videorecorders das Verständnis als auch den Vergleich von Prospektdaten zu erleichtern.

■ Fernseh- und Videotechnik: In der Aufnahmeröhre einer Fernsehkamera tastet ein Elektronenstrahl eine fotoelektrische Speicherplatte (beim Fernsehapparat die Lochmaske der Bildröhre) Punkt für Punkt und zeilenweise ab. Amateur- und semiprofessionelle Camcorder verwenden dafür ersatzweise einen CCD-Chip (siehe »Camcorder-Merkmale«). Sobald der Abtaststrahl (Kathodenstrahl) das Ende der rechten, unteren Zeile erreicht hat, wird er an den Beginn der ersten Zeile zurückgeführt und beginnt das Spielchen von neuem. Es gibt jedoch Qualitätskriterien, die ein Fernsehbild unbedingt zu erfüllen hat. So muß ein taugliches System eine Mindestanzahl von Zeilen liefern. Maßstab hierfür ist das Auflösungsvermögen des menschlichen Auges. Das in Deutschland verwandte PAL-System (Phase Alternate Line) geht von 625 Zeilen (in vertikaler Richtung) aus. Bedingt durch die Trägheit des menschlichen Auges, müssen minimal 16 Bilder pro Sekunde angezeigt werden, um einen ruckfreien, weichen Bewegungsablauf zu simulieren. Jedes weitere Bild verbessert die Qualität. So ist es im Kinofilm üblich, mit 24 Bildern pro Sekunde zu arbeiten. Dieses System ist zur Übernahme in die Fernsehtechnik nicht geeignet, da man hier auf die Tatsache Rücksicht nehmen muß, daß das deutsche Stromnetz mit einer Frequenz von 50 Hz (Hertz) arbeitet (USA: 60 Hz).



Ungünstig Bei 2-Kopf-Systemen kann es beim Schneiden zu Störungen an den Schnittkanten kommen

Die Entwickler ließen sich eine Lösung einfallen, die es mit Hilfe des Zeilensprungverfahrens ermöglicht, 25 Bilder pro Sekunde zu zeigen. 25 Bilder pro Sekunde erwecken zwar den Eindruck einer flüssigen Bewegung, jedoch werden die dabei auftretenden Helligkeitsschwankungen beim Bildwechsel immer noch als störendes Flimmern empfunden. Das Zeilensprungverfahren war deshalb die einzige vertretbare Methode. Man bedient sich eines einfachen Tricks zur Täuschung des menschlichen Auges: Anstatt 25 Bilder pro Sekunde zu senden, werden in der gleichen Zeit 50 Halbbilder ausgestrahlt. Jedes Vollbild wird in zwei Halbbilder zerlegt, die wiederum ineinander verschachtelt werden. Auf die magische Zahl 50 werden Sie in diesem Bericht noch öfter stoßen; sie ist u.a. der Maßstab für die Standardbelichtungszeit eines Camcorders (1/50 s). Das erste Halbbild setzt sich aus den Zeilen 1, 3, 5 usw. zusammen, während sich das zweite aus den dazwischenliegenden Zeilen 2, 4, 6 etc. aufbaut. Dadurch erspart man es sich, nicht 25mal pro Sekunde 625

VORTEX TECHNOLOGIE UND ZUKUNFT

vortex ATonce-Amiga - Der Zauberkünstler AT-Emulator für DM 498,--*

Zaubern Sie aus Ihrem Amiga 500 einen AT-kompatiblen Computer und stellen Sie die Verbindung zur MSDOS-Welt her. Einfach nur die SMT-Leiterplatte einsetzen. Komplett bestückt mit 16 Bit-80286-Prozessor, mit 68000 CPU (Taktrate 7,2 MHz) und mit vortex CMOS Gate-Array zaubert diese Technologie "Business-Atmosphäre".

ATonce-Amiga: ■ Läuft als Task auf dem Amiga ■ Ist universell durch die ATonce Chip-Level-Emulation und das AT-BIOS ■ Nutzt 640 KB als DOS-Speicher (bei Amiga 500 mit 1 MB RAM) ■ Verwaltet Speicher ab 1,5 MB im Extended/Expanded Mode ■ Ist kompatibel zu Commodore-kompatiblen Festplatten und Floppy-Laufwerken ■ Ermöglicht lötfreie Installation durch simples Einstecken

ATonce-Amiga: ■ Emuliert als Bildschirmdarstellung CGA, Herkules, Toshiba 3100 und Olivetti ■ Unterstützt parallele/serielle Schnittstelle, Maus, Uhr, Sound und das CMOS RAM ■ Wird komplett ausgeliefert mit Handbuch und Software (kein DOS) ■ Bietet als Support kostenlose Software-Updates und täglichen Hot-Line-Service ■ Kostet DM 498,-- (*Unverbindlicher empfohlener Endverbraucherpreis)



VORTEX COMPUTERSYSTEME GMBH . FALTERSTRASSE 51-53 . D-7101 FLEIN . TELEFON 07131 / 59 72-0
COMPUTERSYSTEME VORTEX AG . BUNDESPLATZ 3 . CH-6300 ZUG . TELEFON 042 / 21 84 42

Zeilen zu senden, sondern reduziert den Aufwand auf 50 x 312,5 Zeilen.

■ Das BAS-Signal: Das oben beschriebene Bildsignal würde sich noch keineswegs zur Ausgabe am Fernseher eignen. Es fehlen ihm noch zwei wichtige Bestandteile: das Austast- und Synchronsignal. Wie Sie wissen, bewegt sich der Kathodenstrahl in horizontaler Richtung von links nach rechts, um nach Erreichen der letzten Zeile an den Anfang der nächsten zurückzukehren, die wiederum parallel zur vorhergehenden geschrieben wird. Die Zeit, die der Kathodenstrahl für diesen Weg benötigt, wird als Rücklaufzeit bezeichnet. Da beim Übergang von einer Zeile zur anderen keine Informationen auf den Schirm geschrieben werden, ist die Rücklaufzeit wesentlich kürzer als der Prozeß des Zeilenaufbaus. Dieses Verhalten wird dadurch unterstützt, daß man den Kathodenstrahl während der Rücklaufzeit ausschaltet. Da es sich hierbei um eine waagerecht verlaufende Abschaltung handelt, bezeichnet man den Vorgang als »horizontale Austastung«.

Der zweite beim Bildaufbau ablaufende Prozeß tritt in Kraft, wenn der Elektronenstrahl am Ende des ersten Halbbildes angelangt ist: Ausgehend von dieser Position verzweigt der Strahl zum Beginn der nächsten zu schreibenden Zeile. Auch hierbei werden keinerlei Informationen ausgegeben, so daß sich wiederum eine Abschaltung realisieren läßt (Fachjargon: »vertikaler Rücklauf« bzw. »vertikale Austastung«). Die beiden Austastlücken werden nun dazu benutzt, die zum Gleichlauf der verschiedenen Komponenten (Fernsehkamera, Monitor, Recorder usw.) notwendigen Synchronimpulse unterzubringen. Ohne diese Steuersignale würden Sie lediglich ein wirres Bildrauschen sehen. Die vertikale Austastlücke dient aber auch dazu, Impulse zur Kennung der Videotextinformation aufzunehmen. Beim Arbeiten nach dem VITC-Verfahren (Vertical Intervall Time Code) wird sie hingegen zur Speicherung des Zeitcodes verwendet (Zeilen 6 - 22). Da Videorecorder und Camcorder in der Regel mechanischen Gleichlaufschwankungen unterliegen und sich das auch auf das Synchronsignal auswirkt, sind Fernsehgeräte mit einer speziellen Videozeitkonstante ausgerüstet, die beim Einschalten des AV-(Audio/Video-)Kanals automatisch in Aktion tritt. Demnach enthält ein schwarzweißes Fernsehsignal, wie es auch von den Amiga-Systemen 500/2000/2500/3000 abgegeben wird, drei wichtige Informationen: ein Bildsignal, das Austastsignal und die Synchronimpulse. Aus den Anfangsbuchstaben dieser drei Komponenten ergibt sich das Kürzel BAS-Signal.

Video: Theorie und praktischer Einsatz

■ Das FBAS-Signal: Bei der Einführung des Farbfernsehens stand man vor der Anforderung, daß die vom Sender ausgestrahlten, durch die Farbinformation angereicherten Signale, auch auf Schwarzweiß-Geräten, optimal wiedergegeben werden müssen. Die Problematik war klar: Die Verschachtelung der Helligkeits- mit der Farbinformation durfte keinerlei Störungen beim Empfänger verursachen. Da an der Übertragungsbandbreite des Fernsehsignals (5 MHz) keine Änderungen vorgenommen werden sollten, begrenzte man das Schwarzweiß- bzw. Luminanzsignal auf 4,125 MHz. Auf dem Rest konnte nun die Farbinformation untergebracht werden. Das Ergebnis war ein FBAS-Signal (Farbe-, Bild-, Austast- und Synchronisationssignal), bei dem die Farbe (der Farbton, die Farbsättigung -> Chrominanz) auf einem Farbträger (4,43 MHz) angeordnet und der Helligkeitsinformation (Luminanzsignal) aufmoduliert wurde. Was jetzt noch fehlt, ist ein Farbsynchronsignal, das man im Fachjargon als »Burst« bezeichnet. Das Farbsynchronsignal ist ein Bezugsimpuls, der die Informationen über den Farbton enthält. Es wird jeweils zu Beginn einer neuen Zeile gesendet und ebenfalls in der Austastlücke untergebracht. Ein vollständiges Farbfernsehsignal ergibt sich demnach durch die Addition von Farbart-, Bild-, Austast-, Synchronsignal und Burst.

Nach all dieser Theorie wollen wir jetzt realen Nutzen daraus ziehen: Der Begriff »Linien« und »Megahertz« (MHz) wird in der Werbung meist dazu benutzt, das Auflösungsvermögen eines Videorecorders (oder TV-Gerätes) in den Vordergrund zu stellen. Um Ihnen praktische Vergleiche zur Referenz Fernsehen zu ermöglichen, hier zwei Faustregeln, mit denen Sie verschiedene Prospektdaten in jede gewünschte Richtung umrechnen und beurteilen können:

Horizontalauflösung (MHz) = Anzahl der horizontalen Linien / 80 bzw.:

Zeilenanzahl (horizontal) = Horizontalauflösung (MHz) x 80

Auf unser Fernsehbild übertragen ergeben sich folgende (gerundete) Realwerte:

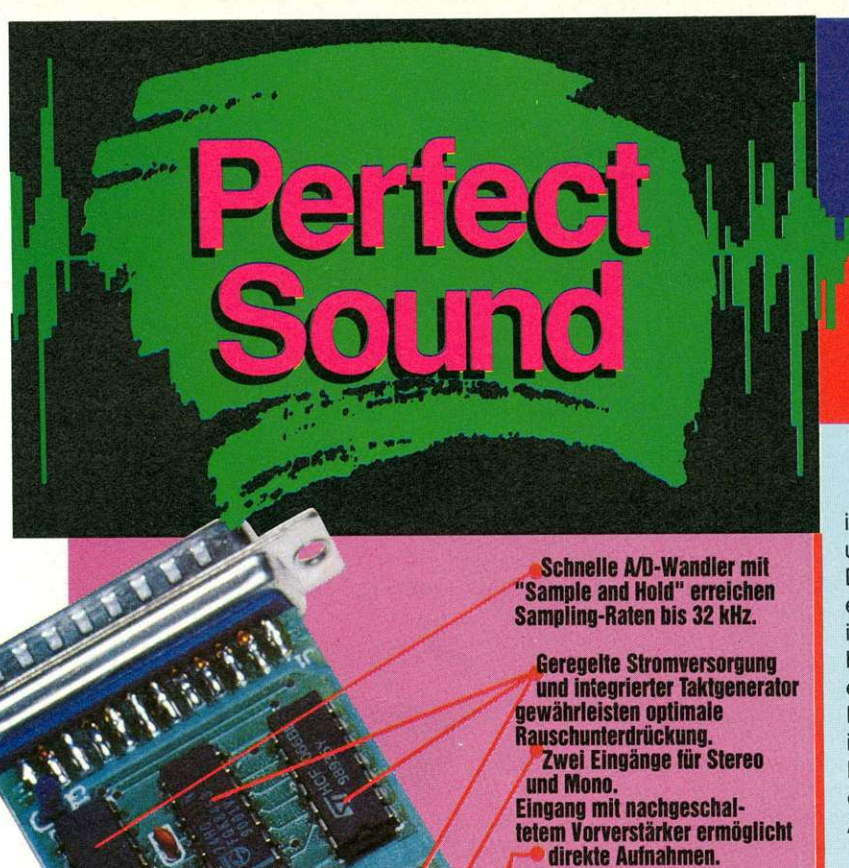
Horizontalauflösung:
350 Linienpaare
bzw. 4,3 MHz
bzw. 220000 Pixel

Besser schneiden kann man mit 3-Kopf-Recordern

■ Camcorder & Co – Ausstattungsmerkmale: Jedem ist klar, daß nur erstklassiges Filmmaterial Überspielverluste, wie sie beim Kopieren von Videobändern auftreten, so niedrig wie nur möglich hält. Bei einem Camcorder (einer Kombination aus Videokamera und Aufnahmeteil) ist deshalb die Qualität des Bildaufnahmesensors, des CCD-Chips, von Bedeutung. Mehrere hunderttausend Fotodioden wandeln auftreffendes Licht in elektrische Spannung um, die, analog zur einfallenden Lichtstärke, unterschiedliche Werte annimmt. CCD-Chips messen und wandeln 50mal pro Sekunde die aktuellen Lichtwellen (entspricht 25 Vollbildern). Die Kapazität, das Leistungsvermögen des Bildsensors, wird allgemein in Pixel angegeben. Prospektangaben wie »420000 Pixel« verführen zur Annahme, daß eine derart ausgestattete Kamera ein Sinnbild an Leistungsfähigkeit darstellt. Daß derartige Spekulationen irrelevant sind, werden Sie gleich erkennen:

■ Die Nettoauflösung des Fernsehbildes: Die 625 Zeilen eines farbigen Fernsehbildes sind keineswegs in ihrer Gesamtheit am Bildschirm sichtbar. Wie erwähnt, sind darin auch die Dunkelphasen enthalten, außerdem werden einige Zeilen zur Übertragung des Bildschirmtextes und zu Kontrollzwecken verbraten. Zieht man diese Faktoren in Betracht, bleiben insgesamt 575 Zeilen für das sichtbare Bild übrig. Ähnliche Abstriche müssen bei der netto nutzbaren Bildbreite in Betracht gezogen werden: Um eine volle Zeile zu schreiben, benötigt der Elektronenstrahl 64 Mikrosekunden. Der Burst sowie das Synchronsignal nehmen davon 12 Mikrosekunden in Anspruch, so daß für die am Bildschirm sichtbare Zeile noch 52 Mikrosekunden verbleiben. Bei einem Seitenverhältnis von 4:3 und der Ausgangssituation, daß der kleinste darstellbare Bildpunkt quadratisch sein muß, lassen sich innerhalb einer Zeile 764 Bildpunkte unterbringen (575 x 1,33). Multipliziert man beide Angaben, kommt man zu einem Maximalauflösungsvermögen von 439300 Pixel (Bildpunkten). Um Zeilen und Linien am Bildschirm sichtbar zu machen, muß jeweils eine dunkle und eine helle Linie geschrieben werden. Den Inhalt der dunklen Linie können Sie aufs »Verlustkonto« schreiben, wodurch horizontal nur noch 382 Bildpunkte bleiben. Die nutzbare Anzahl der Pixel beträgt somit 2196650.

Dieser Wert könnte vermuten lassen, jeder Camcorder könne Aufnahmen in Fernsehqualität liefern. Auch das ist ein Irrtum. Neben der Tatsache, daß große Teile des ursprünglichen Bruttovolumens des CCD-Chips zur Darstellung des Bildes im Suchermonitor etc. benötigt werden, fällt ein weiterer Punkt schwer ins Gewicht. Aufgrund der Begrenzung des Schwarzweiß-, bzw. Luminanzsignals auf 4,125 MHz (siehe



Digital Sound Sampler
RECORDS IN STEREO

NEU! Version 3.0

- Schnelle A/D-Wandler mit "Sample and Hold" erreichen Sampling-Raten bis 32 kHz.
- Geregelte Stromversorgung und integrierter Taktgenerator gewährleisten optimale Rauschunterdrückung.
- Zwei Eingänge für Stereo und Mono.
- Eingang mit nachgeschaltetem Vorverstärker ermöglicht direkte Aufnahmen.
- Mikrofoneingang und on board-Vorverstärker erlauben einfaches Sampling von Stimmen.

Amerikas meistverkaufter Sound Digitizer ist mit seinen neuen Features jetzt auch bei uns zum interessanten Preis erhältlich. Die Hardware des neuen Perfect Sound ermöglicht sampling Raten bis zu 32kHz in Mono oder 12.kHz in Stereo. Eine Klinkenbuchse erlaubt das direkte Anschließen eines Mikrofones ohne Zusatzverstärker. Die "Sample and Hold"- Schaltung und ein integrierter Taktgenerator verhindern störende Nebengeräusche. Eine digitale Einangsregelung ermöglicht das präzise und übersteuerungsfreie Aussteuern desEingangssignales per Software.

Um die weitreichenden Verbesserungen der Perfect-Sound Hardware noch zu unterstützen, wurde auch die Software komplett überarbeitet. Funktionen wie Ausschneiden, Kopieren und Einsetzen von Soundbereichen sind neben den Spezialfunktionen wie digitale Tiefpassfilter, Rampenfunktionen, nachträgliches Umwandeln der Abtastrate, umfangreiche Loop-Funktionen und Echoerzeugung in Echtzeit selbstverständlich Standard.

unverb. Preisempf.
DM 198,-

Perfect Sound 3.0 ist einer der fortgeschrittensten und perfektesten Acht-Bit-Sound Digitizer, der überhaupt für irgendeinen Computer erhältlich ist. (Photo ohne Gehäuse)

Einfaches loopen von Soundbereichen. Einstellung der Loop-Punkte während des Abspielens.

Ihr aktueller Sound wird hier graphisch dargestellt. Sie können hier einfach mit der Maus einen Bereich markieren.

Gewohnte Werkzeuge wie Löschen, Kopieren und Einsetzen von Soundbereichen per Icon bedienbar. Andere Funktionen sind über die Menüs erreichbar.

Perfect Sound 3.0 Copyright 1986, 1989 Anthony J. Wood

bang
Welcome
Button
flute

Length: 12764 samples
Play speed: 9859 samp/sec
Start mark: 7770
End mark: 7855
Insert mark: none
Memory: 1431 K

New record speed set to 24000.

Zoomfunktion zum genauen Editieren ihres Samples.

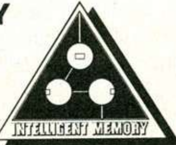
Im Statusfenster haben Sie die wichtigsten Parameter ständig im Blick, z.B. Loop-Punkte , Speicherbedarf oder Playback Speed.

Spielen Sie Songs Rückwärts. Verändern Sie, was Ihre Freunde gesagt haben. Erstellen Sie eigene Sounds. Entwickeln Sie eigene Instrumente Mit Perfect Sound!

SunRize Industries

Perfect Sound erhalten Sie beim Fachhändler oder direkt bei:

INTELLIGENT MEMORY
Software & Peripherals GmbH
Adam - Opel Straße 10
6000 Frankfurt/Main 61
Telefon (069) 41 00 71/72



Audiomaster III kompatibel

FBAS-Signal), und um Störungen mit dem Farbträger zu vermeiden, wurde nämlich die Auflösung bei VHS (bzw. VHS-C) auf 3 MHz begrenzt. Auf Grundlage der vorgestellten Formel ist erkennbar, daß VHS- und VHS-C-Systeme lediglich 240 Linien (Video-8-Kameras: 250 Linien) auflösen. Erst durch Einführung der neuen Super-Systeme S-VHS (S-VHS-C) und High

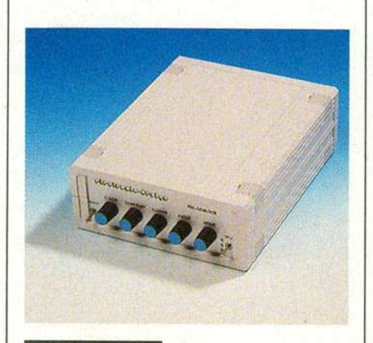
Die Genlock-Qualität ist wichtig

Band 8 konnte diese Limitierung aufgehoben werden. 400 (S-VHS) bzw. 430 Linien (Hi-8) Auflösung, eine sichtbar erhöhte Bildschärfe, gesteigerte Farbqualität und vermindertes Rauschen, sind das Ergebnis einer Innovation, die dem Video-Consumer-Bereich neue Marktsegmente erschließen soll. Erreicht wird die Leistungssteigerung durch eine als »Komponententechnik« bezeichnete Methode: »Normale« Camcorder, Videorecorder oder Genlocks verarbeiten das ankommende Bildsignal, indem Schwarzweiß- und Farbanteile als FBAS-Signalgemisch zusammengefaßt, auf nur einer Leitung übertragen werden. Die dabei unvermeidbar auftretenden Störungen (Cross-Color- und Cross-Luminanz-Fehler) zwischen dem Farb- und Helligkeitsanteil des Bildes, äußern sich in schlierigen, unscharfen Kanten, verwaschenen Farbflächen etc., was sich wiederum beim elektronischen Schnitt (dem Bearbeiten und anschließendem Kopieren von Bändern) unangenehm bemerkbar macht. Anders bei der Komponententechnik. S-VHS- (S-VHS-C-) und Hi-8-Recorder bzw. Kameras verarbeiten das für die Auflösung entscheidende Helligkeitssignal (Luminanz- oder Y-Signal) und das für den Farbton und die Farbsättigung verantwortliche Leuchtdichtesignal (C- oder Chrominanzsignal) separat – und das nicht nur bei der Aufzeichnung, sondern konsequenterweise auch bei der Wiedergabe. S-VHS-C- und Hi-8-Camcorder bieten demnach die derzeit optimale Bildqualität, ein Vorteil, der nicht hoch genug eingeschätzt werden kann.

■ Das Genlock-Interface: Nachdem Sie nun Ihr Filmmaterial »im Kasten haben«, können Sie mit den Vorbereitungen zur Nachbearbeitung, dem elektronischen Schnitt beginnen: Nach Selektion der einzelnen Szenen wird festgelegt, welche Teilsequenzen sich dazu eignen, mit Computergrafiken bzw. -animationen gemischt zu werden. Titelgrafiken, ein persönliches Logo oder Zeichentrickfilme lassen sich aber nur dann mit Videosignalen mischen, wenn ein Genlock-Interface zur Verfügung steht. Die unterschiedlichen Bildfrequenzen, mit denen Computer und Consumer-Videogeräte arbeiten, machen es nötig, daß ein Gleichlauf (eine Synchronisation) zwischen den Signalquellen herbeigeführt werden muß. Da Sie sowohl zu Beginn als auch am Ende des Mischvorganges mit FBAS- oder Y-/C-Videosignalen arbeiten (S-VHS-, Hi-8-Komponententechnik), fällt dem Genlock die Aufgabe zu, den Computer auf diese Referenz abzustimmen.

Es werden bereits viele Genlock-Interfaces angeboten, so daß es einem Neuling schwerfällt, die Qualitätsunterschiede festzustellen. Hier einige Testkriterien:

– Jitter: Ein Faktor, der für die Qualität einer Kopie (Masterband) bedeutend ist. Jitter, eine horizontal, wellenförmig verlaufende Störung

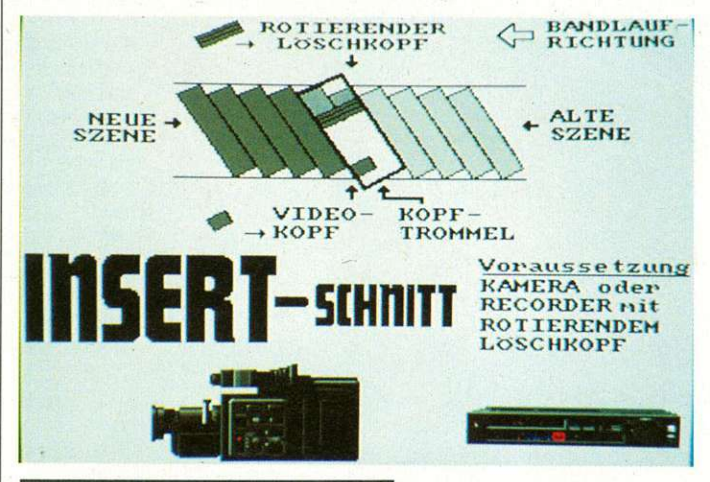


Genlock unverzichtbar für Videoanwendungen

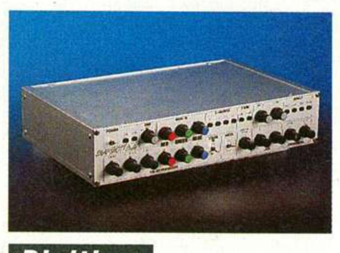
an vertikalen Bildkanten, tritt meistens auf, wenn der benutzte Camcorder lediglich über eine kleine Kopftrommel verfügt. Wenn das angeschlossene Genlock nicht verlustfrei arbeitet, verstärkt sich dieser recht unangenehme Effekt, die Kopie wird unbrauchbar.

– Thermisches Verhalten im Langzeitbetrieb: Eine recht üble Erscheinung ist das thermische Langzeitverhalten, die selbst bei Genlocks anzutreffen ist, die deutlich mehr als 2000 Mark kosten. Die Schaltkreise heizen sich – oft bedingt durch ein im Gehäuse integriertes Netzteil – nach mehreren Stunden derart auf, daß sich die Bildsynchronisation (horizontal und vertikal) zusehends verschlechtert. Ein typisches Anzeichen dafür sind wellenförmige Verzerrungen.

– Synchronisationsverhalten bei Standbildwiedergabe: Stellen Sie sich vor: Das erste Bild Ihres Urlaubsfilmes soll »eingefroren«, mit einem Computertitel gemischt und auf Videoband überspielt werden. Die Qualität des Genlock-internen Sync-Generators läßt sich mit diesem Beispiel einfach aufdecken, denn zur Standbildwiedergabe



Nachträgliches Einfügen von Szenen wird möglich



Digitizer zum Digitalisieren von Einzelbildern



RGB-Splitter übernimmt das Auftrennen des Farbsignals

wird lediglich ein Halbbild benutzt. Läuft nun das Computerbild in vertikaler Richtung durch oder kommt es zu Farbaussetzern, können Sie das angestrebte Ziel, die Einmischung einer Tricksequenz ins Standbild, »vergessen«.

– Signalstabilität bei Dropouts: Bandstörungen, verursacht durch Bild- oder Tonaussetzer (beschädigte Bandbeschichtung), dürfen weder zum Absturz des Computerprogramms noch zu Störungen des Genlock-Betriebs führen. Dropouts treten häufig am Bandbeginn auf, verursacht durch die Einfädelungsmechanik des Recorders. Profis versehen deshalb ihr Videoband mit einem 15 bis 20 Sekunden langen Schwarzpegel-Vorspann. Beschädigte bzw. häufig benutzte Bänder eignen sich besonders gut dazu, die Signalstabilität zu überprüfen.

– Phasenverkoppelter Farbträger (zwischen Ein- und Ausgang): Bei Genlocks, die über dieses interne Leistungsmerkmal verfügen, treten nur minimale Farbschatten auf und es sind kaum Signalverluste zu verzeichnen. Lassen Sie sich bei der Beurteilung nicht vom Bild am RGB-Monitor beeinflussen. Bitten Sie den Händler, ein kurzes Signalgemisch auf Videoband aufzuzeichnen und lassen Sie sich das Ergebnis vorführen. Wichtig ist letztendlich immer die am Band aufgezeichnete Signalqualität.

– Superimposing: Eine Option, die das Ein- und Ausfädeln des Videobildes ins Computerbild ermöglicht. Um das einwandfreie Funktionieren dieser Option zu testen, sollte die verwendete Computergrafik einen möglichst hohen Kontrast zur eingespielten Videofilmszene aufweisen. Nur wenn sich die Grafik hundertprozentig ausblenden läßt, kann dieses Feature sinnvoll genutzt werden.

– Fading: Ermöglicht das stufenlose Ein- und Ausblenden des Computerbildes bei laufendem Videofilm. Testkriterien siehe »Superimposing«.



KCS POWER PC BOARD macht Ihren AMIGA 500 komplett

m Handumdrehen haben Sie Ihren Amiga 500 umgebaut in einen echten BM-kompatiblen.
Ein Satz professioneller MS-DOS Software ist nun mit unbekannter Schnelligkeit und Farbe auf dem Amiga 500 zu gebrauchen. Kompatibilität durch den PHOENIX-BIOS.
Vergrößern Sie Ihre Amiga-Speicherkapazität bis zu 1,5 MB. Außerdem verfügen Sie zu jeder Zeit über die genaue Uhrzeit und das Datum, m Amiga wie auch im MS-DOS Modus (durch Batterie).
Die Installation des POWER PC BOARD ist einfach. Kein Schraubenzieher, kein Lötkolben und keine technischen Kenntnisse sind nötig. Nur den Computer umdrehen, Verschlußklappe öffnen, KCS POWER BOARD in den Konnektor stecken, Verschlußklappe schließen und fertig ist Ihr AMIGA 500 PC/XT (Kein Garantieverlust).

Video-Unterstützung
Monochrom, Herkules und 16 Farben CGA (dynamisch) Zugriffsgeschwindigkeit auf den Videospeicher 8,8mal schneller als der PC/XT Standard. 7mal schneller als ein 8 MHZ 286 AT. (Quelle: PC Magazin Labs Benchmark Serie 5.0)

Disketten-Unterstützung
Unterstützt interne 3,5''-, externe 3,5''- und 5,25''-Laufwerke mit schnelle Disk Cache Speicherpuffer. Bis 20mal schneller laden als auf einem Standard PC (abhängig von dem verfügbaren Speicher).

Inklusive
MS-DOS 4.01, MS-DOS Shell und GW Basic (Wert ca. 300,- DM)

Inklusive
Deutsche Microsoft-Bücher, KCS-Anleitung und Gratis-Software.

Verfügbarer Speicher
704 KB + minimal 192 KB EMS im MS-DOS-Modus 1 Megabyte + 512 KB RAM (Disk) Puffer im Amiga-Modus. Keine externe Stromversorgung notwendig, dank modernster CMOS- und ASIC-Technologie.

EUROSYSTEMS
Hühnerstr. 11, 4240 Emmerich
Tel. 02822/45589-45923 Tag- u. Nacht-Bestellservice.

JETZT MIT GRATIS T-SHIRT ''POWER PC BOARD'' - SOLANGE DER VORRAT REICHT!!

Hiermit bestelle ich 1 Power PC Board für DM 798,00 zzgl. Versandkosten.

Name: ....

Straße: ....

PLZ u. Ort: ....

Telefon: ....

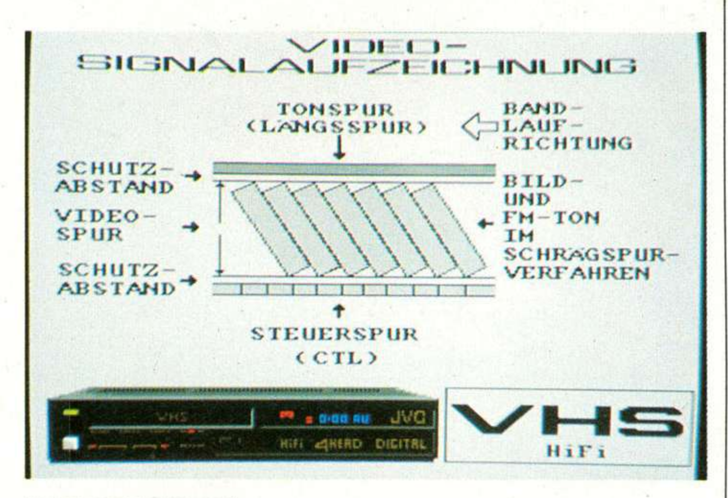
* Nachname DM 10,00 Versandkosten * Vorkasse DM 6,00 Versandkosten

Unterschrift: ....

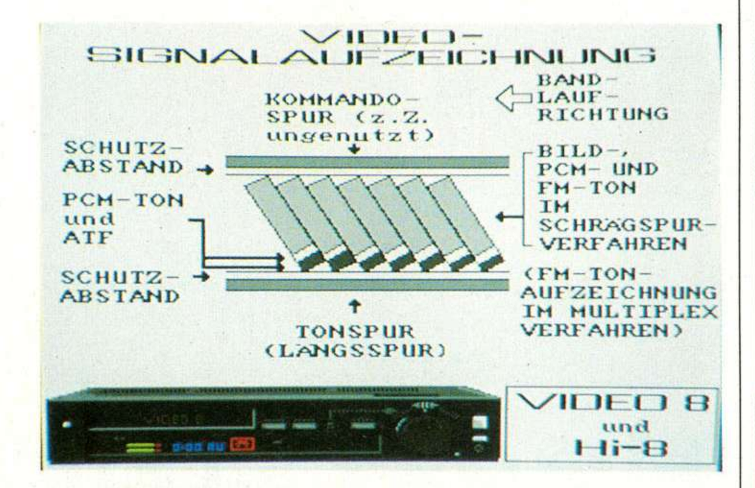
Schicken Sie den ausgefüllten Bestellschein an Eurosystems, Hühnerstr. 11, 4240 Emmerich.

In **Österreich** erhältlich bei Computing Zechbauer, Schulgasse 63, 1180 Wien, Tel. 0222/4085256. ● In der **Schweiz** erhältlich bei Swiss Soft AG, Obergasse 23, 2502 Biel, Tel. 032/231833.

- Black-Burst-Generator: Der Amiga läßt sich auch ohne zugespieltes Videobild betreiben. Eine Möglichkeit, die nahezu jedes Genlock aufweist.
- Regelung von Farbe, Helligkeit und Kontrast: Bedeutend sinnvoller als diverse RGB-Regler. Die Bedienung ist einfach (mit dem System des heimischen Fernsehers identisch) und wirkungsvoll. Nachträgliche Beeinflussung und Abstimmung des Video- zum Computerbildes wird dadurch zum Kinderspiel.



Arbeitsweise eines (S-)VHS-Recorders. Die Synchronsignale in der Steuerspur sorgen für präzisen Gleichlauf.



Signalaufzeichnung bei Video 8 und HI-8. ATF (automatic tracking following) übernimmt die Synchronisation

- Bildmanipulation mit RGB-Reglern: Im Gegensatz zur Farb-, Helligkeits- und Kontrastregelung ist der Bildabgleich mit RGB-Reglern mühsam und zeitaufwendig. Außerdem sind die Ergebnisse - auf Low-Cost-Systemen - meist enttäuschend. Das oft gehörte Argument, RGB-Regelung beim Digitalisieren von Bildern bringe Vorteile, ist unsinnig, wenn das so aufgenommene Bild wieder in den Videofilm eingespielt werden soll. Farbsprünge übelster Art sind die Folge.
- RGB-Splitter integriert: Um Bilder zu digitalisieren, die aus einer FBAS-Quelle oder einem Y-/C-System stammen, wird ein Farbsplitter benötigt, der dem Digitizer die drei Basisfarben Rot, Grün und Blau einzeln zuführt. Genlocks, die über eine derartige Option verfügen, ersparen die Anschaffung eines speziellen Splitters.
- Bandbreite: Das Genlock sollte im FBAS-Betrieb 5 MHz (= Fernseh-Referenz) und im Y-/C-Betrieb 5,5 MHz verarbeiten.
- Videosignal-/RGB-Wandler: Über diese Option verfügen derzeit nur einige Geräte: Das eingehende Videosignal wird in ein RGB-Pendant umgewandelt, mit dem Amiga RGB-Signal gemischt und am Ausgang als FBAS- oder Y-/C-Signal wieder zur Verfügung gestellt. Durch diese Art der Signalmischung (Filter werden nur dort eingesetzt, wo es unabdingbar ist) kann die Qualität auf einem hohen Niveau gehalten werden. Außerdem läßt sich mit diesem hochwertigen Video-RGB-Signal jeder Fernseher mit Scartbuchse direkt ansteuern.

■ Videorecorder: Nachdem Sie das Originalsignal abgemischt haben, erfolgt zuletzt die Aufzeichnung auf Ihrem Videorecorder. Neben der Art des Systems (VHS, S-VHS, Video 8, Hi-8), das wesentlich auf die erzielbare Bildqualität Einfluß nimmt, verfügen Videorecorder der letzten Generation über zahlreiche Ausstattungsdetails, deren Nutzen meist in keinem Verhältnis zum (Auf-)Preis steht. Die Tabelle »Videorecorder-Optionen« führt deshalb nur solche Optionen an, die zum reibungslosen Ablauf der Videonachbearbeitung notwendig oder empfehlenswert sind.

Damit Sie die Arbeitsweise eines Videorecorders besser verstehen, sehen Sie sich bitte die Bilder »Signalaufzeichnung« und »Arbeitsweise« an, aus denen das Aufzeichnungsprinzip der Systeme ersichtlich wird. Prinzipiell kann man festhalten, daß jeder Recorder über minimal zwei Videoköpfe verfügt: Kopf 1 zeichnet das erste Halbbild auf, dreht sich um 180 Grad, verläßt das Band und übergibt die Aufzeichnungstätigkeit an Kopf 2, der genau gegenüber angeordnet ist und für die Aufzeichnung des zweiten Halbbildes verantwortlich ist.

Mit diesem Grundwissen können Sie sich Ihre eigene Videoausstattung zusammenstellen. In einer der nächsten Ausgaben zeigen wir Ihnen, wie Sie mit Kamera, Videorecorder, Genlock, Digitizer und Amiga umgehen müssen, um einen optimalen Videofilm zu erstellen. *sq*

Literatur:
Amiga Videoproduktion, Verlag Gabriele Lechner, 550 Seiten, Preis ca. 80 Mark.
Desktop Video auf dem Amiga, Markt & Technik Verlag AG, 190 Seiten, Preis ca. 60 Mark.

CAMCORDER-OPTIONEN

Bezeichnung	Anmerkungen
Autofocus (AF):	Automatische Scharfeinstellung. Notwendig, muß unbedingt abschaltbar sein.
Mehrzonen-Autofocus:	Sinnvoll, da hiermit der Scharfstellbereich auf Details begrenzt werden kann.
Zoomeinrichtung:	Ist in jedem Camcorder serienmäßig eingebaut und reicht meist von 9 mm bis 54 mm (6fach-Zoom). 8fach- oder 10fach-Zooms bedingen den Einsatz eines Stativs, da derartige Brennweiten kaum noch verwacklungsfrei »aus der Hand« zu beherrschen sind.
Weißabgleich:	Automatischer Weißabgleich (zur farbgetreuen Bildsignalaufzeichnung) ist serienmäßig in den meisten Camcordern vorhanden. Optionen zum Filmen bei Kunstlicht (Indoor) sind sinnvoll, die Möglichkeit des manuellen Weißabgleiches (extreme Lichtsituationen, hohe Kontraste) kann nicht hoch genug eingeschätzt werden.
Highspeed-Shutter:	Das elektronische Pendant zum Hochgeschwindigkeitsverschluß einer Spiegelreflexkamera ist nur dann sinnvoll, wenn »mittlere« Belichtungszeiten von 1/100, 1/120 oder 1/250 Sek. abgedeckt werden. Die schnelle Verschlußzeit, die Bewegungsabläufe ohne Unschärfe aufzeichnet, benötigt naturgemäß - bei jeder Verdoppelung der Standardzeit von 1/50 Sek. - auch die entsprechend erhöhte Lichtmenge. Verschlußzeiten größer als 1/1000 Sek. stellen hingegen absoluten »Firlefanz« dar, da die dazu benötigte Lichtenergie kaum vorzufinden ist.
Digitaler Bildspeicher:	Unnötige Spielerei, da sich die erzielbaren Effekte am Amiga bedeutend wirkungsvoller in Szene setzen lassen.
Titelgenerator:	Unwichtig. Die eingeschränkten Möglichkeiten lassen schnell Langweile aufkom-

	men und stehen diversen Amiga-Programmen hoffnungslos unterlegen gegenüber.
Schnittcomputer-Anschluß (CTL):	Sinnvoll, falls präzise aber relativ teure Timecode-Verfahren nicht eingeplant sind.
VITC-Timecode-Geber:	Unabdingbar, wenn bildgenauer Profischnitt gewünscht wird.
Standbildoption:	Wichtig, wenn störungsfrei. Bietet beim Schneiden große Hilfe, ermöglicht das Selektieren von Start- und Endszenen.
Aufnahmesuchlauf (Edit Search, Record Search):	Sinnvoll, falls ohne VITC-Timecode-Geber gefilmt wird.

Tabelle 1 Ausstattungsdetails von Camcordern

VIDEORECORDER-OPTIONEN

Bezeichnung	Anmerkungen
3-Kopf-/4-Kopf-Systeme:	Für störungsfreien Insert- (Einfüge-) und Assemble-Schnitt (Aneinanderreihung von Bildfolgen), ist es unabdingbar, daß das Gerät über einen »fliegenden« Löschkopf (Flying Erase Head) verfügt. Wie die Bilder »Ungünstig« und »Besser« zeigen, neigen Standard-2-Kopf-Systeme dazu, an den Schnittkanten Störungen zu verursachen, die nur durch Einsatz eines rotierenden Löschkopfes eliminiert werden können. 3-Kopf-Systeme liefern zudem ein sauberes, störungsfreies Standbild (Halbbild), das zum Digitalisieren unbedingt nötig ist und bieten einwandfreie Zeitlupenwiedergabe. 4-Kopf-Systeme lassen es hingegen zu, daß Videofilme mit halber Geschwindigkeit aufgezeichnet werden können, wodurch sich die nutzbare Bandkapazität verdoppelt (LP-Option -> Long Play).
Zeitlupe und Standbild:	Sinnvoll, wenn störungsfrei.
HI-FI-Stereo-Ton, PCM:	Bei diesen Systemeigenschaften kann man davon ausgehen, daß Video- und Tonsignale im Schrägspurverfahren auf das Band geschrieben werden. Gegenüber der Randspuraufzeichnung (Monogeräte) ergeben sich bedeutende Qualitätsverbesserungen.
Schnittsteuerbuchse:	Neben der Bild- und Toninformation zeichnet der Recorder auch Synchronsignale in der Steuerspur (CTL -> Capstan Tracking Logic) des Videobandes auf. Diese Signale werden in einem exakt gleichen Abstand gesetzt und sorgen dafür, daß ein präziser Gleichlauf möglich wird. Die Impulse werden vom Zählwerk des Recorders ausgewertet und zur Anzeige gebracht. Sie lassen sich zur Schnittsteuerung verwenden, wobei die erzielbare Genauigkeit Amateuransprüchen durchaus genügt. Zahlreiche preisgünstige Schnittcomputer nutzen diese Möglichkeit.
Assemble-Schnittfähigkeit:	Der Assemble-Schnitt – das nahtlose Aneinanderreihen von Bildfolgen (Szenen) – ist die einfachste und von Amateuren am häufigsten benutzte Schnittechnik. Jeder Camcorder arbeitet ohnehin standardmäßig nach diesem Prinzip und Videomaschinen, die über minimal drei Köpfe verfügen, eignen sich dazu, saubere, flimmerfreie Übergänge zwischen den einzelnen Szenen zu realisieren.
Insert-Schnitt:	Das nachträgliche Einfügen von Szenen in einen Videofilm ist eine praktische Option, auf die man nicht verzichten sollte.
Jog Dial:	Ein Drehknopf am Recorder oder der Fernbedienung, mit dem sich sowohl die Abspielrichtung als auch die Wiedergabegeschwindigkeit eines Videobandes individuell regeln lassen. Erleichtert das Schneiden in hervorragender Weise.
Synchro-Edit:	Wem Schnittcomputer zu teuer sind, wird auf diese Option kaum verzichten wollen. Die Funktion des Synchro-Edit läßt sich einfach erklären: Mit dem Camcorder wird der Beginn einer zu kopierenden Szene gesucht, die Pausetaste gedrückt und dann in den Aufnahmebetrieb umgeschaltet. Nach Betätigen der Synchro-Edit-Taste spult der Camcorder zuerst das Band um ca. 1,5 Sekunden zurück und sendet anschließend einen Laufbefehl an eine spezielle Buchse, die über ein Kabel mit einem Videorecorder verbunden ist. Sobald die Play-Taste der Kamera gedrückt wird, startet der angeschlossene Recorder simultan die Aufnahme.

Tabelle 2 Sinnvolle Optionen bei Videorecordern

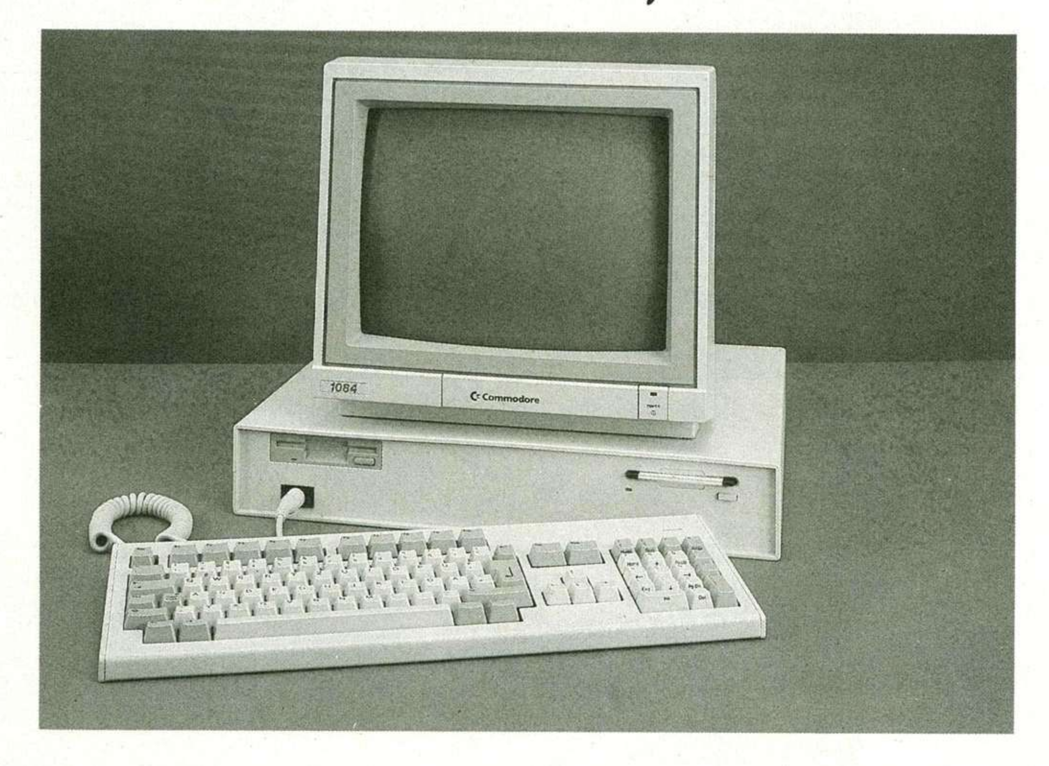












1084
Commodore

Trends

DER AMIGA WIRD ZUM FERNSEHSTUDIO

von Tobias Richter

Das Angebot an Grundausstattung für Videoproduktionen mit dem Amiga ist schon beeindruckend. Jetzt kommen Produkte mit erweiterten Fähigkeiten dazu.

Klappe; Amiga und Video die Zweite. Genlocks, Digitizer, Splitter und die Software zum Erstellen und Bearbeiten von Videos gibt es für den Amiga schon seit langem. Mit neuen Produkten kann man jetzt preiswert bisher nicht denkbare Effekte realisieren.

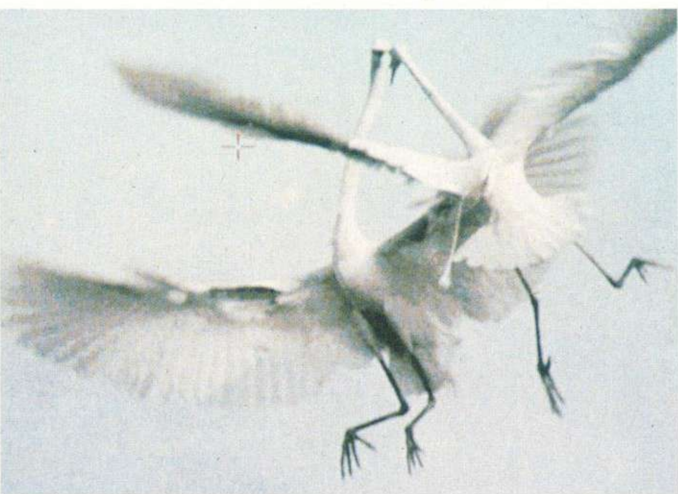
■ Die »Colorbox« von Intelligent Memory ermöglicht Tricks, die man vom Fernsehen gewöhnt ist. Wohl jeder hat schon einmal einen »Bluebox«-Effekt gesehen. Eine Person wird vor einem blauen Hintergrund aufgenommen: Das Blau wird durch eine andere Videoquelle ersetzt. Verwendung findet diese Methode z.B. bei Nachrichtensendungen, wenn im Hintergrund ein Bild eingeblendet wird.

Bereits mit einem einfachen Genlock kann man die Hintergrundfarbe des Computerbildes durch ein Videosignal ersetzen. Die Colorbox kann noch mehr; mit der Colorbox läßt sich jede beliebige Farbe des Videobilds durch das Computerbild ersetzen. Dadurch kann man Effekte erzielen, die man bisher nicht so einfach oder gar nicht realisieren konnte.

Die zu ersetzende Farbe wird mit drei Reglern für die Rot-, Grün- und Blauanteile eingestellt.

Das Gerät wird extern angeschlossen und läßt sich über Drehknöpfe und Schieberegler leicht bedienen. Als Videoquelle kann ein S-VHS-, Hi-8-, Composite- oder FBAS-Signal dienen. Darüber hinaus läßt sich das Videosignal durchschleifen, um weitere Geräte anzuschließen (z.B. Digitizer). Der Preis für die Colorbox liegt bei ca. 2000 Mark. Man erhält dafür nicht nur ein Effektgerät, sondern auch einen RGB-Splitter und ein Genlock.

■ Eine weitere Neuheit ist »DCTV« von Digital Creations. DCTV wird an den 23poligen Videostecker angeschlossen. Ankommende Videosignale von Kameras, Recordern usw. werden komprimiert und im Speicher oder auf Festplatte abgelegt. Aus der entstandenen »Animation« kann man dann Einzelbilder herausnehmen. Die 24-Bit-Bilder können mit Konvertierungsprogrammen in IFF-Bilder gewandelt werden. Das digitalisierte Bild läßt sich aber auch mit dem mitgelieferten Malprogramm bearbeiten.



Videos ohne sichtbare Qualitätseinbußen direkt von Festplatte abspielen. DCTV macht es möglich.

Die Animationen können auf dem umgekehrten Weg wieder abgespielt und z.B. von einen Videorecorder aufgenommen werden. Der bei einer Datenkompression unvermeidliche Qualitätsverlust ist bei DCTV mit dem Auge nicht wahrnehmbar.

Mit Animationsprogrammen erstellte Sequenzen lassen sich – zumindest im Lores-Modus – »direkt vom Amiga« ruckfrei abspielen. Bei höheren Auflösungen spielt DCTV die Animation immer noch schnell ab, wenn auch nicht mit garantierten 25 Bildern pro Sekunde. Eine Turbokarte sorgt dafür, daß man in höheren Auflösungen Animationen ruckfrei abspielen kann.

DCTV ist auch als »Slow-Scan-Digitizer« verwendbar, wenn man eine Farbkamera anschließt. Laut Digital Creations ist mit einer PAL-Version im Frühjahr 1991 zu rechnen. Der Preis für die NTSC-Version beträgt ca. 500 Dollar.

■ Der »Videotoaster« von Newtek ist bereits seit längerem angekündigt und nun in der NTSC-Version lieferbar. Newtek bezeichnet ihn als »Kompaktvideostudio«. Der Toaster ist eine Steckkarte, bestehend aus zwei aufeinandergesteckten Platinen und diversen Videoein- und ausgängen, die gerade noch in den Video-Slot eines Amiga 2000 oder 2500 passen.

Der interessanteste Anwendungsbereich sind die diversen digitalen Effekte, die man vom Fernsehen her kennt. So kann man Videobilder einfach überblenden, »einfliegen« lassen, aufrollen, explodieren, spiegeln, in Streifen darstellen, zoomen, usw. Es ist möglich, ein Bild bis zur Unkenntlichkeit zu verzerren oder so zu verändern, daß es aus Chrom zu sein scheint und vieles mehr.

Die digitalen Effekte sind nur ein kleiner Teil der Leistung des Toasters, der sich auch als Genlock einsetzen läßt. Weiterhin ist es möglich, ein Videobild zu speichern, und es mit den im Lieferumfang enthaltenen Programmen »Toasterpaint« oder »Lightwave 3D« zu bearbeiten. Die Bilder können dann wiederum als Quelle für die Effekte dienen.

Abgespielte Animationen sind allerdings mit einer Geschwindigkeit von fünf Bildern pro Sekunde (aus dem RAM) nicht für komplexe Sequenzen geeignet.

Mit »Toasterpaint« kann man Grafiken in 16,8 Mio. Farben bearbeiten. Quellen sind entweder digitalisierte Videobilder oder mit »Lightwave 3D« erzeugte Vorlagen. Auch 24-Bit-Bilder von Sculpt, Silver oder Reflections, können über einen Puffer dargestellt werden.

Ein Highlight der Toaster-Software dürfte das Animationsprogramm Lightwave 3D von Allen Hastings sein. Damit lassen sich Animationen in 24 Bit berechnen. Komplexe Szenerien und Bewegungsabläufe sind kein Problem. Fast alle Fähigkeiten sind hier vereint, die ein Animationsprogramm haben kann.

Die Objekterzeugung erfolgt mit einem Editor, der etwas dem »Modeler3D« von Videoscape ähnelt. Zu den drei Ansichten gibt es noch eine perspektivische, die sich auf Wunsch ständig dreht, so daß man einen sehr plastischen Eindruck des Objekts erhält. Änderungen werden dort sofort dargestellt. Kamera und Lichter werden durch 3D-Objekte visualisiert. So erhält man sofort einen Eindruck, wie die Kamera und die Lichter stehen und kann sie intuitiv einstellen.

Laut Newtek kann man in drei Monaten mit der endgültigen NTSC-Version rechnen, mit einer PAL-Version in einem Jahr. Der Preis für die NTSC-Version soll lt. Hersteller bei 1600 Dollar liegen.

Der Amiga hat sich im Videobereich schon seit langem etabliert – immerhin hat er schon fünf Jahre auf dem Buckel. Doch die Entwicklung geht weiter: Preislich gesehen kann sich dann auch der private Anwender eine Ausrüstung leisten, von der vor wenigen Jahren jedes Fernsehstudio träumte. *me*

AMIGA
Markt&Technik

PROGRAMM-SERVICE

Direkt bestellen statt abtippen!

Wie stehen Ihre Aktien?
Mit der Demo-Version von »ChartTech Professional« von Wallach & Witte (siehe Seite 203) können Sie Charts unterschiedlicher Art erstellen, Aktien vergleichen und Kursverläufe analysieren.

Denken Sie 3D
Sicher kennen Sie den Spielehit »Tetris«. Unsere dreidimensionale Variante wird Sie noch mehr fesseln: In einen Schacht fallen verschiedene geometrische Objekte. Ihre Aufgabe ist es, die Teile so zu drehen, daß die Bodenfläche des Schachts vollständig bedeckt ist. Das Listing zu diesem Spiel finden Sie auf Seite 52.

Farbwechsel
Die Fähigkeiten des Amiga gerade im Bereich Grafik herauszustellen, hieße, Eulen nach Athen tragen. Doch mit »PenA« beschleunigen Sie einen oft benutzten Befehl erheblich: die Betriebssystemfunktion »SetAPen()«. Diese Funktion errechnet die sogenannten Minterms für den Blitter. Das Programm »PenA« erledigt diese Arbeit 25 bis 60 Prozent schneller. Eine ausführliche Beschreibung des Programms finden Sie auf Seite 59.

Vitamin C
Die Programmiersprache C ist und bleibt die Standardsprache für den Amiga. In unserem achtteiligen Kurs erfahren Sie alles Wissenswerte, um mit dieser mächtigen Programmiersprache zu arbeiten. Dabei gehen wir nach dem neuen ANSI-Standard vor. Zum Übersetzen der Beispiele benötigen Sie einen Aztek-C-Compiler V3.6, V5.0 oder den Lattice-C-Compiler V5.0. In Teil 4 beschäftigen wir uns mit den Operatoren und Prioritäten von C. Mehr dazu auf Seite 153.

Hardware-Programmierung
Wenn Sie unseren Hardwarekurs verfolgt haben, dann wissen Sie bereits, wie man einen Bob (Blitterobjekt) erstellt, in einen Bildschirm setzt und darin bewegt. Dieses Wissen wollen wir ausbauen. Auf der Programmservice-Diskette finden Sie die Listings zum Kurs aus Seite 144. Außerdem finden Sie auf dieser Leserservice-Diskette noch das Hilfsprogramm Checkie 42.

Bestell-Nr. 48010
DM 24,90* (sFr 22,90*/öS 240,–*)
* Unverbindliche Preisempfehlung



Weitere Angebote auf der Rückseite!

Einlieferungsschein/Lastschriftzett...
(nicht zu Mitteilungen an den Empfänger benutzen)
Gebühr für die Zahlkarte
(wird bei der Einlieferung bar erhoben)
bis 10 DM — — — 90 Pf
über 10 DM (unbeschränkt) 1,50 D...
Bei Verwendung als Postüberweisu...
gebührenfrei

Bedienen Sie sich der Vorteile eines eigenen Postgirokontos
Auskunft hierüber erteilt jedes Postamt

Feld für postdienstliche Zwecke

Hinweis für Postgirokontoinhaber:
Dieses Formblatt können Sie auch als Postüberweisung benutzen, wenn Sie die stark umrandeten Felder zusätzlich ausfüllen. Die Wiederholung des Betrages in Buchstaben ist dann nicht erforderlich. Ihren Absender (mit Postleitzahl) brauchen Sie nur auf dem linken Abschnitt anzugeben.
1. Abkürzung für den Namen Ihres Postgiroamts (PGiroA) siehe unten
2. Im Feld »Postgiroteilnehmer« genügt Ihre Namensangabe
3. Die Unterschrift muß mit der beim Postgiroamt hinterlegten Unterschriftsprobe übereinstimmen
4. Bei Einsendung an das Postgiroamt bitte den Lastschriftzettel nach hinten umschlagen

Abkürzungen für die Ortsnamen der PGiroÄ:
Bln W = Berlin West; Kln = Köln
Dtmd = Dortmund; Lshfn = Ludwigshafen am Rhein
Esn = Essen; Mchn = München
Ffm = Frankfurt am Main; Nbg = Nürnberg
Hmb = Hamburg; Sbr = Saarbrücken
Han = Hannover; Stgt = Stuttgart
Krlh = Karlsruhe

Für Mitteilungen an den Empfänger

Bestellung Programm-Service — **Wichtig:** Lieferanschrift (Rückseite) nicht vergessen!

Bestell-Nr.	Anzahl	x Einzelpreis	= Gesamtpreis

Summe bitte auf Vorderseite übertragen — Gesamtsumme:

PROGRAMM-SERVICE

Sie suchen hilfreiche Utilities und professionelle Anwendungen für Ihren Computer? Sie wünschen sich gute Software zu vernünftigenPreisen? Hier finden Sie beides! Unser stetig wachsendes Sortiment enthält interessante Listing-Software für alle gängigen Computertypen. Jede Woche erweitert sich unser aktuelles Angebot um eine weitere interessante Programmsammlung für jeweils einen Computertyp.

Bestellungen bitte *nur gegen Vorauskasse* an:
Markt&Technik Verlag AG, Buch- und Software-Verlag, Hans-Pinsel-Straße 2, D-8013 Haar, Telefon (0 89) 46 13-0.

Schweiz:
Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstr. 37, CH-6300 Zug, Telefon (0 42) 440 550.

Österreich:
Markt&Technik Verlag Gesellschaft m.b.H., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Telefon (02 22) 587 13 93-0;
Microcomput-ique, E. Schiller, Göglstraße 17, A-3500 Krems, Telefon (0 27 32) 741 93;
MES-Versand, Postfach 15, A-3485 Haitzendorf;
Bücherzentrum Meidling, Schönbrunner Straße 261, A-1120 Wien, Telefon (02 22) 83 31 96.

Bestellungen aus anderen Ländern bitte nur schriftlich an:
Markt&Technik Verlag AG, Abt. Buchvertrieb, Hans-Pinsel-Straße 2, D-8013 Haar.
Nur gegen Bezahlung der Rechnung im voraus.

Bitte kein Bargeld einschicken!

Verwenden Sie für Ihre Bestellung und Überweisung die abgedruckte Postgiro-Zahlkarte, oder senden Sie uns einen Verrechnungs-Scheck mit Ihrer Bestellung. Sie erleichtern uns die Auftragsabwicklung, und dafür berechnen wir Ihnen keine Versandkosten.

Music-Box: Der Amiga besitzt ein fantastisches Audiosystem, mit dem man faszinierende Sounds abspielen kann. In Basic muß man sich auf irgendwelche kurzen Piepstöne beschränken. »Samplplayer« schafft hier Abhilfe. **Iff »2« Raw:** Fasziniert Sie die Amiga-Hardware auch so sehr? Dann haben Sie bestimmt den Hardware-Programmierkurs in der Ausgabe 8/90 gelesen. Wie bereits angekündigt, veröffentlichen wir auf dieser Programmdiskette, »Iff »2« Raw«, ein Programm, um IFF-Dateien zu konvertieren. **BasicBoost:** Bevor Sie Ihre Amiga-Basic-Diskette wegwerfen, weil Sie der Editor ärgert, sollten Sie sich unser Programm »BasicBoost« ansehen. Es behebt drei Schwachstellen des Amiga-Basic-Editors auf raffinierte Weise. **Saverad:** Arbeitet man viel mit der RAD, merkt man es schnell: Das Kopieren von Dateien in die RAM-Disk RAD dauert meist recht lang. Mit dem Programmpaar »SaveRad« und »RestoreRad« geht es wesentlich schneller; Sie werden es merken. **Vogel:** Es war einmal eine »nette« Animation auf einem AT: Ein stilisierter Vogel flog elegant über den Bildschirm und schlug ruhig mit den Flügeln. Der erste Gedanke eines wahren Amiga-Fans ist natürlich: Das kann unsere Freundin doch schon lange! **Decoder:** Amiga-Basic bietet die Möglichkeit, Programme geschützt zu speichern. Doch was ist, wenn Sie Ihr Programm aus Versehen geschützt haben? Entweder Sie schreiben alles noch mal neu, oder Sie benutzen »Decoder«. 2 Disketten
Bestell-Nr. 48009

DM 29,90* sFr 26,90*/öS 290,–*

Fraktale Grafiken – Anti Virus

FraktLand_3D: Mehr als ein normales Fraktalprogramm. Nach der farbigen Darstellung einer Landschaft können Sie durch die Gitternetzdarstellung der Fraktal-Landschaft fliegen. Lassen auch Sie sich von beeindruk-kender Grafik und hoher Geschwindigkeit faszinieren.
VirusControl V2.0: Der Ärger mit Viren ist vorbei, wenn Sie die neue Version von VirusControl benutzen. Das Programm bietet die Möglichkeit, Bootblock- und Linkviren einfach und komfortabel zu bekämpfen. Ausführliche Anleitung ist auf der Diskette enthalten. Außerdem finden Sie auf der Diskette noch die Hilfsprogramme Checkie 42, Updater, VirusEx, BatchIcon und ProPatch sowie alle Programme, die im Inhaltsverzeichnis der Ausgabe 4/90 mit einem Diskettensymbol gekennzeichnet sind.
Erst prüfen, dann kaufen!
MIDI-Fans aufgepaßt! Mit Copyist Professional können MIDI-Daten als Noten ausgedruckt werden. Mit der gelieferten Testversion (drucken, schreiben und lesen von Dateien ist nicht möglich) können Sie die Fähigkeiten des Programms selber testen.
Das gesamte Paket
Das Softwarepaket besteht aus der Programmdiskette und der Demodiskette. Beide Disketten gibt es jetzt zum besonders günstigen Aktionspreis.
Bestell-Nr. 48004

DM 29,90* sFr 26,90*/öS 299,–*

Bit für Bit nur Hits…
…das Beste aus zwei Jahren Amiga-Magazin!

Wir haben auf zwei Disketten die interessantesten Programmangebote der Jahre 1988 und 1989 für die Bereiche Anwendungen/Tools und Spiele gesammelt. Mit dieser Sammlung legen Sie einen leistungsfähigen Grundstein oder bilden eine sinnvolle Erweiterung für Ihre Programmbibliothek. Und dies alles zum besonders günstigen Paketpreis.

DISK I: Anwendungen/Tools
AmigaDat – Die Dateiverwaltung für alle Zwecke, von der Schallplattensammlung über Adressen bis hin zur Videosammlung.
Manager – Das komfortable Haushaltsbuch.
Disketi – Drucken von Diskettenlabels.
MasterCruncher – Leistungsfähige Daten- und Programmkomprimierung.
Recover – Retten von gelöschten Daten.
Resi – Macht Programme resetfest.
MouseCreator und PointerMaker – Generieren Sie Ihre eigenen Mousezeiger.
DiskSpy – Problemloses Ändern von Daten direkt auf Diskette.
AmigaSort – Bringt Ordnung in Ihre Diskettensammlung.
Fade – Einfaches Ein- und Ausblenden von Bildschirmen ermöglicht tolle Effekte.
VirusControl – Der komfortable Virenschutz.
TrapHandle – Die Möglichkeit, bei auftretenden Fehlern Ihr C-Programm sauber zu beenden.

DISK II: Die Spielesammlung, die man haben muß.
Action
Troof – Das spannende Motorradrennen der Zukunft.
Quadron – Geschicklichkeit bei höchsten Geschwindigkeiten ist gefragt.
Spieleumsetzungen
Poker – Wann bekommen Sie den Royal-Flush?
Billard – Tolle Grafik erwartet Sie bei dieser fantastischen Umsetzung.
Domino – Verblüffende Umsetzung des bekannten Spiels.
Kniffel – Eine grafisch verblüffende Würfelspielumsetzung für bis zu vier Spieler.
3D-Tic-Tac-Toe – Dreidimensionales Spiel zum Kombinieren und Denken.
Best of the Rest
Eliza – Der Amiga als Psychotherapeut.
Arriba – Die Tastatur lernt sprechen.
Die Beschreibungen der Programme sind als Readmefile auf den jeweiligen Disketten.
Bestell-Nr. 47901
Zwei Disketten, randvoll mit tollen Programmen, zum Paketpreis von:

DM 39,90* sFr 35,90*/öS 390,–*

*Unverbindliche Preisempfehlung

Wichtig: Mit den Gutscheinen aus dem »Super-Software-Scheckheft« zu DM 149,– können Sie Software-Disketten Ihrer Wahl aus dem Programmservice-Angebot im Wert von DM 180,– bestellen – egal, ob diese DM 19,90, DM 29,90 oder DM 89,– kosten. Sie sparen DM 30,–!

Das Super-Software-Angebot finden Sie in den Zeitschriften

Computer Persönlich, PC Magazin Plus, Amiga-Magazin, Amiga-Sonderheft, 64'er-Magazin, 64'er-Sonderheft, ST-Magazin, PC Magazin, Computer live.

Übrigens: Die Gutscheine können Sie auch übertragen oder verschenken!

Das Scheckheft können Sie per Verrechnungsscheck oder mit der eingehefteten Zahlkarte direkt beim Verlag bestellen.

Kennwort: »Super-Software-Scheckheft«, Bestell-Nr. W156


Postscheckkonto Nr. des Absenders
Empfängerabschnitt
DM | Pf
für Postscheckkonto Nr.
14 199-803
Lieferanschrift und Absender der Zahlkarte
PLZ Ort
Verwendungszweck
M&T Buchverlag
Programm-Service

DM | Pf | für Postscheckkonto Nr.
14 199-803
Absender der Zahlkarte
PSchA – Postscheckkonto Nr. des Absenders – Postscheckteilnehmer
Zahlkarte/Postüberweisung
Die **stark umrandeten Felder** sind nur auszufüllen, wenn ein **Postscheckkontoinhaber** das Formblatt als **Postüberweisung** verwendet (Erläuterung s. Rücks.)
DM | Pf | (DM-Betrag in Buchstaben wiederholen)
für Markt&Technik
Verlag Aktiengesellschaft
in 8013 Haar
Postscheckkonto Nr.
14 199-803
Postscheckamt
München
Ausstellungsdatum
Unterschrift

Für Vermerke des Absenders
Postscheckkonto Nr. des Absenders
Einlieferungsschein/Lastschriftzett
DM | Pf
für Postscheckkonto Nr.
14 199-803
Postscheck
Münch
für Markt&Technik
Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Str. 2
in 8013 Haar

Ein guter AMIGA-Jahrgang war 1990. Vom Spiel in Basic bis zu professionellen Werkzeugen in C war im AMIGA-Magazin wieder alles vertreten. Wie im letzten Jahr wollen wir nun Ihre Meinung wissen. Sie wählen das »Programm des Jahres« und wir prämieren es mit 2000 Mark. *Jedes* Listing der Ausgaben 1/90 bis 12/90 steht zur Wahl. Schicken Sie uns eine Postkarte mit den Namen Ihrer drei Favoriten. Die Reihenfolge Ihrer Vorschläge wird beachtet. Eine kurze Begründung für Ihre Wahl hilft uns in Zukunft, noch besser auf Ihre Bedürfnisse und Wünsche einzugehen. Aus diesem Grund sollten Sie zusätzlich noch ein Programm angeben, das Sie sich schon immer wünschen, aber noch nicht gefunden haben. Unter allen Einsendern verlosen wir zehn der neuen AMIGA-Extradisketten.
Einsendeschluß: Freitag, den 15.02.1991



AUSLESE 1990

Wieder ist ein Jahr mit vielen guten Listings vorüber. Wie jedes Jahr haben Sie die Qual der Wahl.

PROGRAMMIERER AUFGEPASST!

Das »Programm des Jahres« ist inzwischen eine feste Einrichtung. Auch im Jahr 1991 wird es wieder einen Preis für das beste Programm geben. Schicken Sie uns Ihre Programme. Sie können zweimal gewinnen: entweder den Wettbewerb »Programm des Monats« und/oder »Programm des Jahres«. Die Entscheidung treffen die Leser des AMIGA-Magazins im nächsten Jahr bei der »Auslese 1991«. *rb*

Markt & Technik Verlag AG
AMIGA-Redaktion
Kennwort »Programm des Jahres«
Hans-Pinsel-Straße 2 · 8013 Haar

IMPRESSUM

Herausgeber: Carl-Franz von Quadt, Otmar Weber

Redaktionsdirektor: Dr. Manfred Gindle

Verlagsleiter: Wolfram Höfler

Chefredakteur: Albert Absmeier — verantwortlich für den redaktionellen Teil
Stellv. Chefredakteur: Ulrich Brieden (ub)
Leitender Redakteur: Stephan Quinkertz (sq)
Stellv. Chef vom Dienst: Monika Welzel-Friebe (mw)
Redaktion: Peter Aurich (pa), René Beaupoil (rb), Michael Eckert (me), Jörg Kähler (jk), Michael Schmittner (ms)
Freier Mitarbeiter: Bernd Müller (bm)
Redaktionsassistenz: Catharina Winter (414)
Alle Artikel sind mit dem Kurzzeichen des Redakteurs oder mit dem Namen des Autors gekennzeichnet.
Telefax: 089/46 13-433

Manuskripteinsendungen: Manuskripte und Programmlistings werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei sein von Rechten Dritter. Sollten sie auch an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten werden, so muß dies angegeben werden. Mit der Einsendung von Manuskripten und Listings gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in von der Markt & Technik Verlag AG herausgegebenen Publikationen und zur Vervielfältigung der Programmlistings auf Datenträgern. Mit der Einsendung von Bauanleitungen gibt der Einsender die Zustimmung zum Abdruck in von Markt & Technik Verlag AG verlegten Publikationen und dazu, daß die Markt & Technik Verlag AG Geräte und Bauteile nach der Bauanleitung herstellen läßt und vertreibt oder durch Dritte vertreiben läßt. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Listings wird keine Haftung übernommen.

Operation Manager: Michael Koeppe

Art-director: Friedemann Porscha
Layout: Alexander Kowarzyk (Cheflayouter), Willi Gründl
Bildredaktion: Roland Müller (Fotografie); Ewald Standke (Titelillustration), Norbert Raab (Spritzgrafik), Werner Nienstedt (Computergrafik)

Anzeigendirektion: Jens Berendsen

Anzeigenleitung: Philipp Schiede (399) — verantwortlich für Anzeigen
Telefax: 089/46 13-775

Anzeigenverwaltung und Disposition: Monika Burseg (147), Anja Böhl (233)

Anzeigenpreise: Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 5 vom 1. Januar 1991
1/1 Seite sw DM 6900,—, 1/1 Seite 2c DM 8280,—, 1/1 Seite 3c DM 8970,—, 1/1 Seite 4c DM 9660,—.
Kleinanzeigen im Computermarkt: Gewerbliche Kleinanzeigen: DM 12,— je Zeile Text. Auf alle Anzeigenpreise wird die gesetzliche MwSt. jeweils zugerechnet.
Private Kleinanzeigen mit maximal 4 Zeilen Text DM 5,— je Anzeige.

Auslandsrepräsentation / Auslandsniederlassungen:
Schweiz: Markt & Technik Vertriebs AG, Kollerstr. 37, CH-6300 Zug, Tel. 042-44 05 50/660, Fax 042-41 57 70, Telex: 862329 mut ch
USA: M & T Publishing, Inc. 501 Galveston Drive, Redwood City, CA 94063; Tel. (4 15) 366-36 00, Telex 752-351
Österreich: Markt & Technik Ges.mbH., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Tel. 0222/587 13 93, Telex 047-132532

Anzeigen-Auslandsvertretungen:
England: F. A. Smyth & Associates Limited 23a, Aylmer Parade, London, N2 OPQ, Telefon: 00 44/1/340 50 58, Telefax: 00 44/1/341 96 02
Israel: Baruch Schäfer, Haeshel-Str. 12, 58348 Holon, Israel, Tel. 00972-3-5562256
Taiwan: AIM International Inc., 4F-1, No. 200 SEC 3 Hsin-I Rd., Taipei, Taiwan R.O.C., Tel. 00886-2-7548631, 7548633, Fax 00886-2-7548710
Korea: Young Media Inc., C.P.O. Box: 6113, Seoul, Korea; Tel. 0082-2-7564819, 7742759; Telefax: 0082-2-575789

USA: M&T Publishing Inc.; International Marketing; 501 Galvaston Drive; Redwood City, CA 94063; Telefon 001-415-3663600; Telefax: 001-415-3663923

Hong Kong, Macau, China: Baranto Company Ltd. Suite 1408, Princes Building, 10 Chater RD. Central Hong Kong; Telefon: 00852-5217461; Telefax: 00852-8954250, 845 91 75, P.O. Box 30580

Erscheinungsweise: monatlich

Vertriebsdirektor: Uwe W. Hagen
Vertriebsmarketing: Benno Gaab (740)

Vertrieb Handel: ip Internationale Presse, Hauptstätter-Straße 96, 7000 Stuttgart 1, Tel. 07 11/6 19 66-0

Bezugsmöglichkeit: Abonnement-Service: Tel. 089/46 13-369. Bestellungen nimmt der Verlag oder jede Buchhandlung entgegen. Das Abonnement verlängert sich um ein Jahr zu den gültigen Bedingungen. Es kann jederzeit zum Ende des bezahlten Zeitraums gekündigt werden. ISSN 0933-8713

Bezugspreise: Das Einzelheft kostet DM 7,—. Der Abonnementspreis beträgt im Inland DM 79,— pro Jahr für 12 Ausgaben. Studentenabonnement DM 66,— (Inland). Der Abonnementspreis erhöht sich auf DM 97,— für die Zustellung im Ausland, für die Luftpostzustellung in Ländergruppe 1 (z. B. USA) auf DM 117,—, in Ländergruppe 2 (z.B. Hongkong) auf DM 129,—, in Ländergruppe 3 (z. B. Australien) auf DM 147,—. Darin enthalten sind die gesetzliche Mehrwertsteuer und die Zustellgebühren.

Produktion: Technik Klaus Buck (Ltg./180), Wolfgang Meyer (Stellv./887); Herstellung Otto Albrecht (Ltg./917)

Druck: R. Oldenbourg GmbH, Hürderstr. 4, 8011 Kirchheim

Sonderdruck-Dienst: Alle in dieser Ausgabe erschienenen Beiträge sind in Form von Sonderdrucken zu erhalten. Anfragen an Reinhard Jarczok, Tel. 089/46 13-185, Telefax 46 13-774

Vorstand: Otmar Weber (Vors.), Bernd Balzer

Direktor Zeitschriften: Michael M. Pauly

Anschrift für Verlag, Redaktion, Vertrieb, Anzeigenverwaltung und alle Verantwortlichen:
Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon 089/46 13-0, Telex 522052, Telefax 089/46 13-100

Telefon-Durchwahl im Verlag:
So erreichen Sie alle Abteilungen direkt: Sie wählen 089-46 13 und dann die Nummer, die in Klammern hinter dem jeweiligen Namen angegeben ist.

Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V. (IVW), Bad Godesberg. ISSN 0933-8713

Mitteilung gemäß dem Bayerischen Pressegesetz: Aktionäre, die mehr als 25% des Kapitals halten: Otmar Weber, Ingenieur, München; Carl-Franz von Quadt, Betriebswirt, München; Aufsichtsrat: Carl-Franz von Quadt (Vorsitzender), Dr. Robert Dissmann (stellv. Vorsitzender), Dr. Erich Schmitt

Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V. (IVW), Bad Godesberg



INSERENTEN

Einem Teil dieser Ausgabe liegen Prospekte der Firma Storage Discount, Schweiz, bei.

Schwerpunkt Festplatten

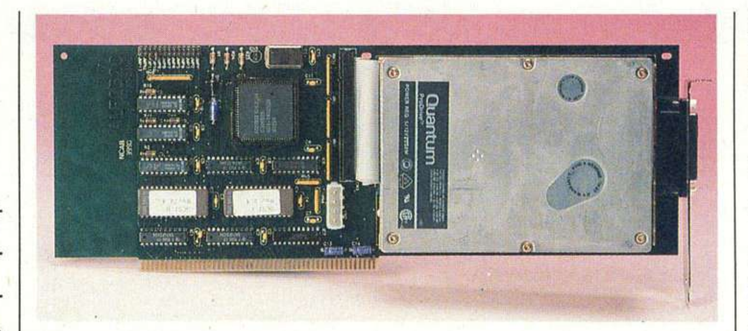
DIE ENTSCHEIDUNGSHILFE

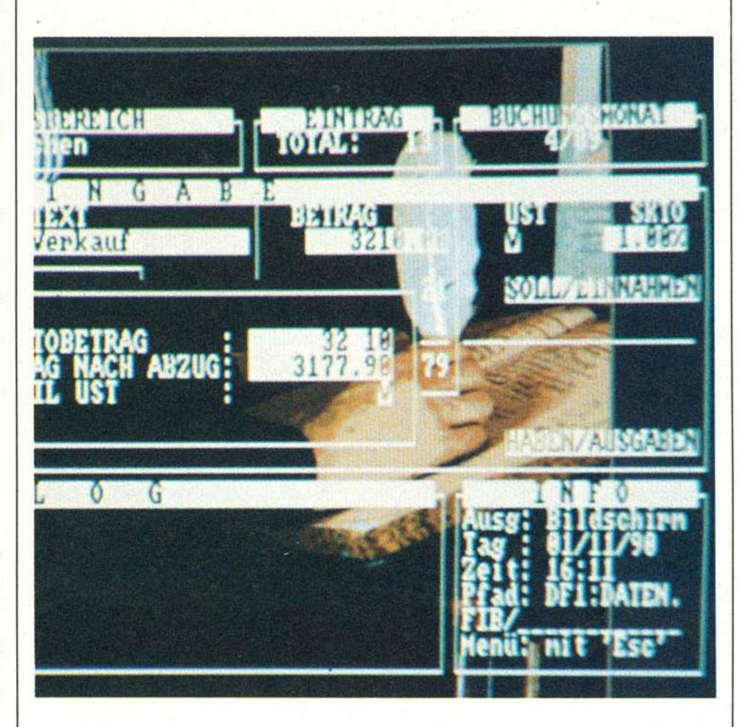
Das Angebot an Festplattensystemen für den Amiga wird immer größer - und unüberschaubarer. Im Grundlagenteil erklären wir die Fachbegriffe und Sie erfahren, was man beim Kauf beachten sollte. Im zweiten Teil unseres Vergleichstests müssen die Controller ihre Leistungsfähigkeit mit Quantum-Festplatten beweisen.

Tests

HARDWARE

Gut gemischt - in der nächsten Ausgabe finden Sie Hardware-Tests aus unterschiedlichen Bereichen, z.B. eine Schnittstellen- und eine 2-MByte-Chip-RAM-Karte für den Amiga 2000, sowie die »Hurricane 030«-Turbokarte für den Amiga 500. Des weiteren haben wir Genlocks und RGB-Splitter sowie Speichererweiterungen getestet.





AUSSERDEM...

- ***Was bringen Lernprogramme?***
- ***Die neuesten Spiele der Frühjahrssaison im Test***
- ***Test von Harmoni, Pixel 3D und Scala***
- ***Oberon, die Sprache nach Modula-2***
- ***Jede Menge Tips & Tricks und Listings zum Abtippen***

Finanzbuchhaltung

SOLL UND HABEN

Kleingewerbetreibende und Freiberufler können viel Geld sparen, wenn sie die laufenden Buchungen ihres Geschäfts selbst erfassen. Der Computer ist schon im Haus? Dann fehlt nur das richtige Programm. Was leisten Finanzbuchhaltungsprogramme für den Amiga?

Lesen Sie den großen Vergleichstest im AMIGA-Magazin.

Btx-Decoder

GET READY

Software-Decoder sind der Schlüssel zum Btx-Dienst; das Bindeglied zwischen Amiga und Btx-Rechner. Spielen auch Sie mit dem Gedanken, sich Btx zuzulegen, scheuen aber vor den Kosten zurück? Dann hat das AMIGA-Magazin für Sie ein interessantes Angebot; mehr in der nächsten Ausgabe.

DIE NÄCHSTE AUSGABE ERSCHEINT AM 20.02.1991

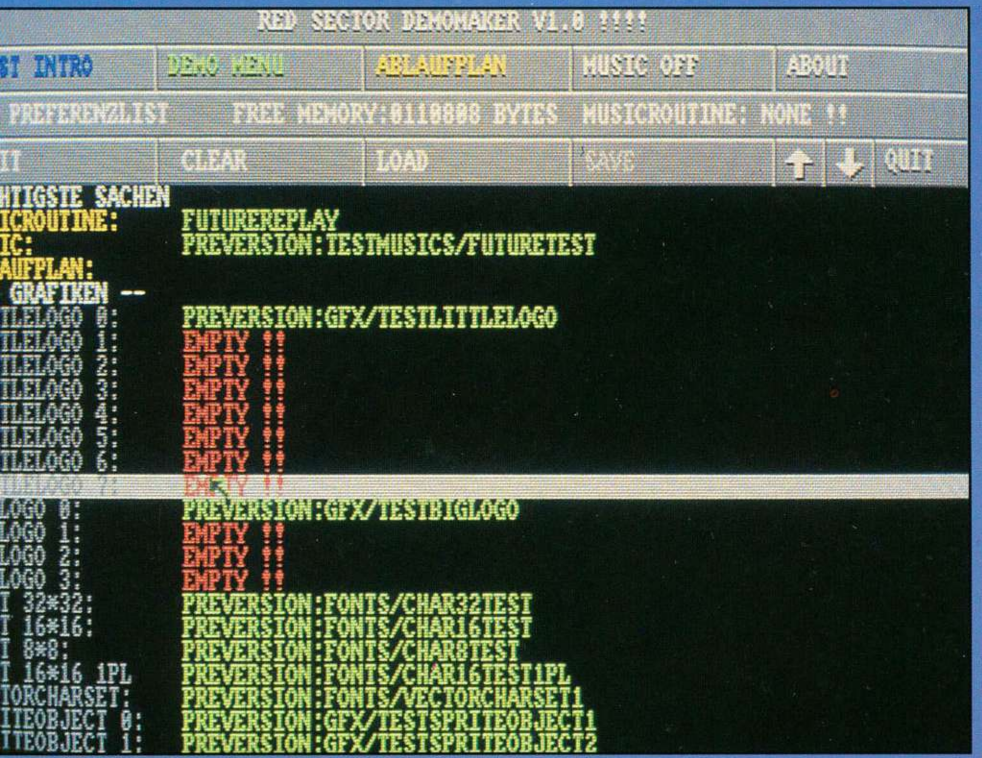
DIE HEISSEN MESSEN

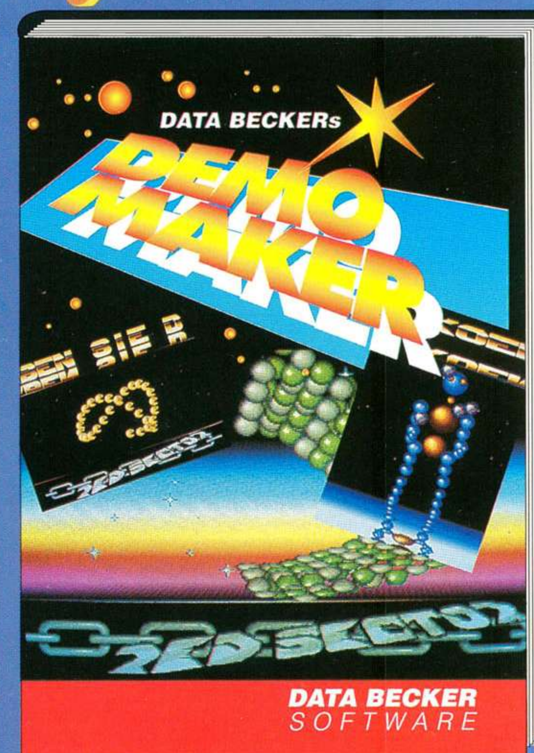
- Vom 13. bis 20. März findet die größte Computermesse CeBIT in Hannover statt. Commodore stellt das neue CDTV vor, Multimedia fürs Wohnzimmer. Wir informieren Sie vorab über diese und andere Neuigkeiten von der CeBIT.
- Erstmals in Berlin, vom 25. bis 28. April, will die AMIGA '91 die Besucher wieder in Scharen anlocken. Das AMIGA-Magazin enthüllt bereits in der März-Ausgabe einige Geheimnisse.

Änderungen aus aktuellem Anlaß sind möglich

Developed for DATA BECKER by Red Sector Specialists

Die Demo mit dem Bob-Effekt: alles andere ist Schnee von gestern





Da reibt man sich die Äuglein und stellt die Lauscher auf, denn jetzt geht voll die Post ab: DATA BECKER präsentiert den Demomaker – Software, bei der echt noch was läuft. Für alle, denen bei langweiligen Programmen Hören und Sehen vergangen ist und die ihre Sinne gerne zurückhätten. DATA BECKERs Demomaker Amiga: unheimlich vielseitig und trotzdem verwirrend einfach. Irre professionell, aber wahnsinnig günstig. Schreiend ungerecht, weil andere wieder in den Mond sehen (Eat your hearts out, PC and ST).



DATA BECKERs Demomaker Amiga. Da kommt was rüber: Bequem verbinden Sie die mitgelieferten Bausteine oder eigene IFF-Grafiken und -Objekte zu phantastischen Demos – als lauffähiges Programm oder als Bootintro. Demonstrieren Sie per Mausklick, ohne eine einzige Zeile zu programmieren. Kombinieren Sie Zeichensätze, Logos, Vektorgrafiken und Musikstücke: So entstehen in kürzester Zeit komplexeste Demos mit Spiegel- und Bob-Effekten, die mordsmäßig Eindruck machen.
DATA BECKERs Demomaker Amiga: endlich wieder ein Programm, das dem Amiga voll und ganz gerecht wird. Quod erat demonstrandum.



DATA BECKERS Demomaker läuft auf Amiga-Rechnern mit einem Laufwerk und mindestens 1 MB bzw. mit Festplatte/mehreren Laufwerken und 1,5 MB

DATA BECKERs Demomaker Amiga
DM 69,-
ISBN 3-89011-814-3

Bei der Demo bin ich dabei!

Schicken Sie mir sofort:
❑ DATA BECKERs Demomaker Amiga

Ich bezahle:
❑ per Nachnahme
❑ mit beiliegendem Verrechnungsscheck

Name: ____________________

Straße: ____________ PLZ/Ort: ____________

Bitte einsenden an: DATA BECKER • Merowingerstraße 30 • 4000 Düsseldorf 1

ANOTHER BREAK IN THE WALL

A.L.F.3 Amiga Loads Faster — Die Schallmauer durchbrechen!

Bester Controller im Test (*) - für **jede SCSI-Platte**. Zeitgleich unterstützt der Controller den Betrieb **weiterer SCSI-Units** wie, Optical Disc, Streamer etc. **Disconnect/Reconnect** ermöglicht parallele SCSI- Kommandos. A.L.F.3 unterstützt **16-Bit SCSI-2** Commands und auch Multitasking. Der **Dual-Ported FIFO RAM** ermöglicht **High Speed Transfer.** A.L.F. 3 ist **100%** Kickstart 2.0 und A.L.F.2 **kompatibel.** Außerdem: **25-MHZ-Turbo-Oszillator** und **SCSI I/O Prozessor. Autoboot** direkt unter FFS. Password-Schutz. Software enthält Backup und leichte Intuition Installation. Unv. Preisempf. **DM 795.-**

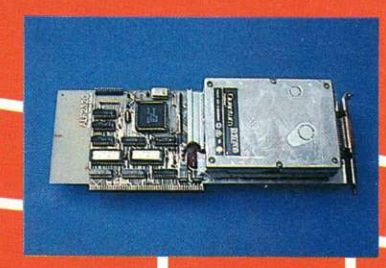
(*: Kickstart 9/90, einzige Note 1+, 13 getestet)



FileRunner — Alle Rekorde brechen!

Die ideale Filecard-Kombination aus Industrie-**Festplatte und** Hochleistungs-**A.L.F. Anschlußfertig,** formatiert und eingerichtet ist der FileRunner eine einzig(artige) funktionierende **Komplett-Lösung**. Der mehrfache Testsieger in Geschwindigkeit wird mit **umfangreicher Software**-Ausstattung und ausführlichem **deutschen Handbuch** geliefert. Auch mit Streamer und/oder Wechselplatte erhältlich. In MFM, RLL oder SCSI Ausführung für Amiga 2000/3000 von 30 MB bis 1,3 GByte. Erhältlich auch als FileRunnerBox für den Amiga 500/1000.

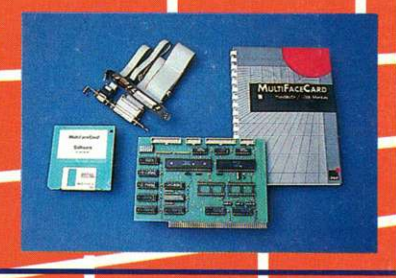
ab **DM 998.-**



MultiFaceCard — Den Rahmen sprengen!

Die richtige Multi I/O Karte für den Amiga (500, 2000, 3000), mit 2 seriellen und 2 parallelen Schnittstellen. Höchstmögliche Datenübertragung mit der parallelen, Schnittstelle, bzw. 56700 Baud mit der seriellen Schnittstelle. Alle Handshakeprotokolle und Datenformate werden unterstützt. **Einfach und schnell** zu installieren (plug in and play). Software kompatibel zu Amiga-Treibern. Datenübertragung auf alle **Schnittstellen gleichzeitig** möglich. **Mit Terminalprogramm.**

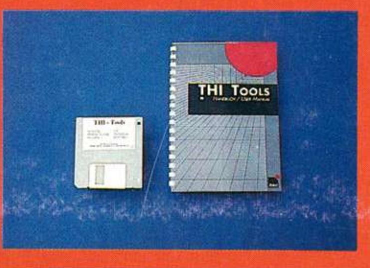
Unverb. Preisempf.
DM 578.-



THI TOOLS — In neue Dimensionen vordringen!

Schneller und leichter! Dieses optimale Paket besteht aus: **Disk Optimizer** für schnellstmöglichen Plattenzugriff, **THI-Commander,** der das umständliche CLI vereinfacht und erweitert, **UnDelete,** dem Helfer in der Not, dem komfortablen **THI-Backup,** auch für Wechselplatte + Streamer. **Enable FFS** gehört dazu sowie **THI-Seek** und **THI-Performance** für die richtige Access-Time-Analyse. Einheitliche Oberfläche, Hotline-Support und Update-Garantie gehören zum Service. Die Diskette ist Virus-geprüft.

Unverb. Preisempf.
DM 148.-



Konsequente Technologie in Perfektion. Fragen Sie Ihren Fachhändler !

1000 Berlin 15, PCC, Tel. 030/8837707
1000 Berlin 19, S & M Elektronik GbR mbH, T: 030/3218351
1000 Berlin 44, W & L Computer GbR, Tel. 030/6227371
1000 Berlin 65, HD - Computer, Tel. 030/4657028
2000 Hamburg 70, Wolfgang Schröter, Tel. 040/6951695
2000 Hamburg 76, GMA mbH, Tel. 040/2512416
2000 Hamburg 76, Joystick GmbH, Tel. 040/2513968
2800 Bremen 1, Advanced Computer Design, T: 0421/343131
2802 Ottersberg 1, Dodenhof GmbH, Tel. 04297/3497
2833 Harpstedt, Computer Shop Ruth, Tel. 04244/1877
2900 Oldenburg, Omega Datentechnik, Tel. 0441/82257
3000 Hannover 1, ComData, Tel. 0511/326736
3181 Rühen, ADC - Andrea Dohm, Tel. 05367/1235
4018 Langenfeld, Allkauf GmbH, Tel. 02173/149033
4300 Essen 1, Conrad Elektronik, Tel. 0201/238073
4352 Herten, PRO - Computer GmbH, Tel. 02366/55176
5000 Hannover1, HD - Computer, Tel. 0511/8094484
5030 Hürth, Atlantis GmbH, Tel. 02233/41081
5300 Bonn 1, Ariza Elektronik, Tel. 0228/662135
6553 Sobernheim, Aktiv Computer, Tel. 06751/4562
6749 Kapsweyer, Karl Heinz Weckert, Tel. 06340/1431
7039 Weil, Unger & Schumm, Tel. 0711/766522
8000 München 60, Auriga Technologie, Tel. 089/8203651
8000 München2, COM Computer & Technologie, 089/2900360
8000 München 2, Conrad Elektronik, Tel. 089/592128
8000 München 80, Modl Plus Foto, Tel. 089/4801650
8031 Gilching, Miky Wenngatz, Tel. 08105/24540
8541 Rohr-Regelsbach, Werbeverlag Esser, Tel.09122/82563
8700 Würzburg, Top3 Markt, Tel. 0931/93012
8858 Neuburg/Donau, Donausoft, Tel. 08431/49798
8870 Günzburg, Amiga-Shop-Günzburg, Tel. 08221/8122
8900 Augsburg, Wilhelm Ziegler, Tel. 0821/814453

bsc büroautomation AG
Lerchenstr.5 8000 München 50
Tel: 089/308 41 52 <357 130-0>
Fax: 089/351 0459 <357 130-99>



Auszug aus unserer Händlerliste. Weitere Händler und Informationen erhalten Sie direkt von uns.